



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI BERGAMO

Progetti di “Orientamento attivo nella transizione scuola – università”

a.a 2022/2023

impara, cresci, vivi





UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI BERGAMO

Nell'ambito dell'attuazione delle misure indicate dal **Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (DM n. 934/2022)**, l'**Università degli studi di Bergamo** propone a studenti e studentesse del triennio di scuola secondaria di secondo grado un catalogo di corsi al fine di supportare gli alunni in una transizione consapevole dalla scuola all'università, favorendo le aspirazioni personali nella scelta del percorso di studi e in un'ottica di occupabilità futura.

I **corsi**, della durata di 15 ore totali, sono a scelta e componibili: ogni istituto può optare per un percorso unico di 15 ore o scegliere fino a tre moduli da 5 ore ciascuno.

Accanto a un modulo introduttivo di orientamento alla scelta e al mercato del lavoro, vengono proposti pacchetti disciplinari d'area: **economico – giuridica, socio – umanistica, linguistica e ingegneristica**.

Le attività possono svolgersi in **presenza** e a **distanza** (fino a 1/3).

Il presente catalogo si inserisce nella progettazione delle attività di orientamento promosse dalla **rete universitaria** composta da Università degli Studi di Milano Statale (ente capofila), Università degli Studi di Milano – Bicocca, Università degli studi di Bergamo e IUSS Pavia.

REFERENTI

Prof.ssa **Federica Origo**

Delegata del Rettore ai rapporti con le scuole, orientamento in ingresso e in itinere

Dott.ssa **Elena Gotti**

Dirigente Area Didattica e Servizi agli Studenti

orientamento.pnrr@unibg.it



Il modulo a cura del **Servizio Orientamento** è componibile e nel suo complesso intende supportare gli studenti e le studentesse nel conoscere il sistema della formazione superiore per informarsi sulle diverse proposte formative, maturare una scelta consapevole del proprio percorso anche in relazione ad un obiettivo professionale futuro.

TITOLO	CONTENUTO	ORE
LA SCELTA ALLE PORTE DELL'UNIVERSITA'	Attraverso attività frontale, interattiva e stimoli filmici si tratterà il tema del decision making, valutando le implicazioni, strategie e processi. Caratteristiche personali e contestuali in gioco nel momento della scelta universitaria. Comprendere l'università per scoprire cos'è una scelta davvero "giusta"	Da 1,5 a 2
Obiettivo	Fornire strumenti, conoscenze e spaccati della realtà universitaria dal punto di vista delle sue sfide peculiari e della specifica modalità di apprendimento per contribuire alla riflessione su come si affronta in modo sereno e consapevole la scelta della formazione post-diploma	
IL SISTEMA UNIVERSITARIO: COME FUNZIONA, COME E' ORGANIZZATO E COME ACCEDERVI	Sistema universitario italiano (TOLC, cfu, piani di studio, esperienze formative). Scuola secondaria e università: cambiamenti e opportunità	Da 1 a 1,5
Obiettivo	Fornire informazioni che possano accrescere l'autonomia dello studente nel passaggio scuola secondaria- università, attraverso la conoscenza del sistema universitario, dell'organizzazione dei corsi di laurea e del lessico specifico; Riflettere sul ruolo dello studente universitario e delle differenze principali rispetto alla Scuola superiore	
MERCATO DEL LAVORO: TREND, FIGURE PROFESSIONALI E STRUMENTI DI RICERCA ATTIVA DEL LAVORO	Evoluzione a breve termine del mercato del lavoro. Soft skills richieste dal mercato del lavoro Prospettive del mercato del lavoro, evoluzione del mercato e delle professioni Strumenti del mercato del lavoro (cv, colloquio, storytelling)	Da 1 a 2
Obiettivo	Comprendere la struttura di un profilo professionale; Valutare la scelta di formazione anche in relazione di un obiettivo professionale; Comprendere le principali linee di sviluppo del mercato del lavoro e delle professioni; Conoscere le richieste attuali del mercato Comprendere ed utilizzare gli strumenti di ricerca attiva del lavoro	



MODULO 4	DESCRIZIONE	ORE
PROCESSI DI APPRENDIMENTO E CAPACITÀ DI AUTOVALUTAZIONE DELLE COMPETENZE	Il modulo propone un breve percorso di conoscenza e di esercizio della capacità autovalutativa di studenti e studentesse in transito dalla scuola secondaria di secondaria all'università. Attraverso seminari interattivi ed esercitazioni individuali/di gruppo anche a distanza, verranno affrontati aspetti come la regolazione dei processi di apprendimento la capacità di autovalutazione delle competenze in uscita dalla scuola e in vista del percorso universitario.	5
Incontro A - regolazione dei processi di apprendimento	La responsabilità di apprendere: lo studio autoregolato Riflettere sul sé che apprende: stili cognitivi, risorse individuali, autoregolazione. Metacognizione e motivazione come bussole che guidano l'apprendimento.	2.5 ORE
Incontro B - autovalutazione delle proprie competenze nel passaggio dalla scuola all'università	Definizioni di competenze: tra hard e soft Il modello KSA nel passaggio dalla scuola all'università Strumenti di autovalutazione: portfolio, SWAT analysis ecc.	2.5 ORE



MODULO ECONOMICO-GIURIDICO	DESCRIZIONE	ORE
MANAGER, ECONOMISTA E GIURISTA SI INCONTRANO IN AZIENDA	Il modulo, rivolto soprattutto agli studenti degli istituti che non hanno materie in ambito economico-giuridico, intende introdurre all'analisi dell'azienda con un taglio multidisciplinare, con particolare attenzione a come le forme di mercato e la regolamentazione possano influenzare le strategie e le scelte aziendali.	5
Obiettivo	Mostrare agli studenti come diverse discipline (le scienze economiche, l'economia aziendale e il diritto), ciascuna con il suo linguaggio e i suoi strumenti di analisi, possono affrontare un tema comune.	

AMBITO ECONOMICO	DESCRIZIONE	ORE
SCELTE ECONOMICHE, CRESCITA E DISUGUAGLIANZE	Come si misura la ricchezza di una nazione? Perché alcune nazioni crescono più di altre? Le disuguaglianze sono il risultato delle scelte individuali (di istruzione, lavoro, ecc.) o sono determinate dal contesto in cui si vive? Gli studenti avranno modo: 1) di affrontare concetti chiave dell'economia, partendo dai casi specifici di alcuni paesi del mondo. 2) di partecipare a un laboratorio sperimentale sul tema della scelta. Gli economisti modellano le scelte degli individui. Come possono scoprire se i loro modelli sono una descrizione accurata della realtà?	5
Obiettivo	Introdurre al linguaggio e agli strumenti dell'analisi economica, con particolare attenzione all'analisi dei dati e all'approccio sperimentale.	
IMPRESE NELLA STORIA – VITA ECONOMICA NEL PASSATO (DISPONIBILITÀ MAX 3 INTERVENTI)	Intervento rivolto agli studenti di LICEI che solitamente non affrontano le discipline di natura economica.	5
Obiettivo	L'obiettivo è di svelare ai liceali l'esistenza della sfera economica (e di uno dei suoi protagonisti, l'impresa) e di sottolinearne la rilevanza per le vicende (di lungo periodo) dell'umanità	
LA NEGOZIAZIONE IN AMBITO COMMERCIALE (DISPONIBILITÀ MAX 2 INTERVENTI)	Intervento incentrato sulle caratteristiche delle dinamiche specifiche della negoziazione lette dal punto di vista dell'organizzazione aziendale.	5
Obiettivo	Introdurre al linguaggio e alle tecniche della negoziazione nelle pratiche manageriali.	
IL RAPPORTO TRA AZIENDE PUBBLICHE E CITTADINI (DISPONIBILITÀ MAX 3 INTERVENTI)	Introduzione alle amministrazioni pubbliche secondo un approccio economico-aziendale, con approfondimenti sui meccanismi di funzionamento, sui diversi modelli di amministrazione, sulle funzioni. Esempi e casi (2 h) Monitoraggio della spesa e dei servizi pubblici. Approfondimento su diversi tipi di monitoraggio, da quello tradizionale al ruolo attivo dei cittadini (1 h) Laboratorio di monitoraggio civico (2 h)	5
Obiettivo	Far comprendere il ruolo e i meccanismi di funzionamento delle aziende pubbliche e come mai esse sono rilevanti, nonché le principali evoluzioni e dinamiche di interazione tra aziende pubbliche e cittadini. Approfondire il tema della spesa pubblica e di come i cittadini possono avere un ruolo attivo nel monitoraggio dell'uso delle risorse pubbliche, influenzando servizi e politiche pubbliche	



MODULO	DESCRIZIONE	ORE
IO DECIDO	<p>1-Attività di icebracking o warm up utili ad introdurre l'agenda e i contenuti della giornata e ad aprire il canale comunicativo tra partecipanti e facilitatore</p> <p>2-Esplorare e socializzare quali sono le condizioni per assumere una decisione coerente con la propria identità: passioni, valori, esperienze pregresse, aspirazioni...</p> <p>3-Individuare cosa occorre cambiare al fine di poter dare seguito a decisioni coerenti con la propria identità</p> <p>4-Definire una o più priorità su cui sviluppare una road map individuale per mettere a terra le priorità individuate</p> <p>Tecniche e strumenti utilizzati nella conduzione dell'intervento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tecniche di facilitazione esperta • Metodo LEGO Bricks 4 Career Identification e Ikigai canvas • Albero dei problemi e degli obiettivi • Matrici di ingaggi • Piano di azione 	5 ORE
Obiettivo	<p>L'intervento si pone l'obiettivo di mostrare aspetti importanti del governo e gestione delle aziende che affrontano attività di pianificazione, business plan, piani industriali. Il tutto portato a livello di esperienza individuale. L'attività, svolta attraverso tecniche di facilitazione e metodologie di coinvolgimento diretto e costante di tutti i partecipanti, ha l'obiettivo di attivare processi decisionali e di pianificazione che consentano di assumere decisioni consapevoli ed definire un piano di azione in grado di sostenere e dare un seguito efficace alle decisioni stesse.</p>	



AMBITO GIURIDICO	DESCRIZIONE	ORE
SEMINARI IN AMBITO GIURIDICO	<p>Vengono proposti i seguenti temi (a scelta):</p> <ul style="list-style-type: none"> -1992-2022: indagini e processi a trent'anni dagli attentati ai giudici Falcone e Borsellino -il sopralluogo sulla scena del crimine -E' meglio lasciare liberi dieci colpevoli o condannare un innocente? -uguaglianza e non discriminazione: la parità di genere considerata anche nel confronto con le realtà dei paesi europei -la Costituzione come limite al potere, la Costituzione come regola (il fine vita); -appalti verdi -digitalizzazione ed anticorruzione -la risoluzione dei conflitti al di fuori dei tribunali -il diritto dello sport, -il consumo del suolo, -la tutela del patrimonio artistico, -le sanzioni amministrative e la circolazione stradale, -la partecipazione alle decisioni pubbliche - i conti col passato: memoria, diritto, democrazia; - questioni bioetiche nelle società pluraliste. <p>- corso di alfabetizzazione in materie giuridiche (per gli istituti che non le prevedono)</p>	5 ORE (su uno o più dei temi indicati)
Obiettivo	Introdurre al linguaggio giuridico e alla sua applicazione in diversi ambiti, evidenziando l'intersezione del diritto e della giurisprudenza con le altre discipline (come l'economia, le scienze)	



AREA ECONOMICO-GIURIDICA
Ambito Matematico

MODULO	DESCRIZIONE	ORE
MODELLI PER LA PIANIFICAZIONE FINANZIARIA (DISPONIBILITA' MAX 3 INTERVENTI)	Ogni individuo nell'arco della vita, deve fare i conti con la pianificazione finanziaria. E' possibile individuare due fasi: un periodo di lavoro e un periodo di pensionamento, che corrispondono a una fase di risparmio (accumulo) seguito da un periodo di utilizzo dei risparmi (decumulo). Sulla base delle aspettative di vita della popolazione e sulle caratteristiche dei titoli d'investimento scelti, lo studente dovrà pianificare una strategia d'investimento e di spesa che gli permetta di mantenere il suo tenore di vita e far fronte a imprevisti o andamenti sfavorevoli dei mercati. Nel corso degli incontri saranno presentati gli strumenti matematici necessari alla modellizzazione del problema. (2,5 h) Il modello proposto sarà implementato in Excel e ne sarà testata la bontà tramite analisi di scenario.(2,5 h)	5
Obiettivo	Sensibilizzare alla necessità di una educazione finanziaria. Far comprendere il legame tra la matematica e la matematica finanziaria, analizzando i meccanismi di funzionamento delle scelte finanziarie. Introdurre gli studenti alla impostazione di un problema matematico per la determinazione di scelte ottimali in presenza di incertezza.	
L'ANALISI DEL RISCHIO NEL MONDO FINANZIARIO, UN APPROCCIO GRAFICO	Introduzione al concetto di incertezza e di rischio. La "costruzione" delle misure di rischio avviene tramite un approccio grafico. Inizialmente sono utilizzati dati qualsiasi (per esempio le valutazioni scolastiche) per capire il significato che hanno le diverse misure di incertezza (volatilità e varianza), in una seconda fase si introducono dati finanziari e misure specifiche utilizzate nei mercati azionari (value-at-risk e conditional-value-at-risk). Il progetto si sviluppa su tre incontri, eventualmente rimodulabili in base alle necessità: - Il primo incontro riguarda la presentazione del problema e l'introduzione delle misure di variabilità basilari. (1.5h) - Il secondo incontro sviluppa le misure di rischio per il mondo finanziario ed economico. (1.5h) - Il terzo si propone di applicare tutte le misure analizzate su dati finanziari reali. Questo incontro si svolge utilizzando il programma Excel (non è necessaria una conoscenza pregressa del software) e dovrebbe essere fatto in un laboratorio di informatica oppure con i computer personali degli studenti. (2h)	5
Obiettivo	Far percepire agli studenti che molti fenomeni presentano incertezza e che questa incertezza è declinata in modo diverso a seconda della natura del fenomeno osservato. In particolare, è necessario saper misurare correttamente il rischio nell'ambito finanziario e saper interpretare correttamente i livelli di rischio osservati per poter compiere scelte (in termini di investimento, ma non solo) più consapevoli.	



MODULO 1	DESCRIZIONE	ORE
L'EDUCATORE SOCIO-PEDAGOGICO NEI SERVIZI 0-3: COME LAVORA, COME SI FORMA	Il modulo intende far conoscere come si forma e come lavora un educatore socio-pedagogico che opera nei servizi 0-3. Attraverso attività frontale e interattiva, nonché role playing, analisi di casi concreti e testimonianze di studenti universitari e professionisti del settore, verranno richiamate le competenze (pedagogiche, metodologico-didattiche, progettuali, comunicativo-relazionali, organizzative, ecc.) che caratterizzano tale professionalità e come queste vengono sviluppate (es. all'interno dei percorsi universitari con le lezioni, i laboratori ordinamentali, il tirocinio diretto e indiretto, le esperienze di studio all'estero, ecc.).	5
Incontro A – come si forma. Focalizzare l'attenzione sulla formazione delle competenze professionali dell'educatore socio-pedagogico per i servizi 0-3: come svilupparle, come coltivarle.	Il sistema integrato 0-6 e il profilo dell'educatore socio-pedagogico nei servizi 0-3, con particolare attenzione alle conoscenze e competenze professionali pedagogiche e metodologico-didattiche (comprese quelle digitali), di analisi della realtà sociale, culturale e territoriale, competenze progettuali, comunicativo-relazionali, organizzativo-istituzionali. Attività proposte: Ascolto attivo della testimonianza di uno/a studente/ssa attualmente iscritto/a al corso di studi in Scienze dell'educazione – indirizzo educatore nei servizi per la prima infanzia. Brain-storming e role playing con la guida di un docente impegnato nel corso di studi, per lavorare in piccolo gruppo sulle componenti motivazionali e vocazionali della professione di educatore socio-pedagogico nei servizi per la prima infanzia.	2,5 ORE
Incontro B – come lavora Conoscere il ruolo, i contesti e le competenze professionali dell'educatore socio-pedagogico che opera nei servizi 0-3.	Ruoli, mansioni e principali competenze professionali on the job dell'educatore socio-pedagogico nei servizi 0-3. Attività previste: Descrizione e analisi di una 'giornata-educativa' attraverso casi concreti e testimonianze (es. video dei diversi momenti della giornata educativa, narrazioni professionali, canali web, ecc.). Lavoro a piccolo gruppo per l'identificazione e la discussione delle rappresentazioni della professione di educatore socio-pedagogico nei servizi per la prima infanzia, con la guida di una tutor esperta.	2,5 ORE



MODULO 2	DESCRIZIONE	ORE
L'EDUCATORE SOCIO-PEDAGOGICO NEI SERVIZI PER GLI ANZIANI: COME LAVORA, COME SI FORMA.	Il modulo intende far conoscere come opera un educatore socio-pedagogico all'interno dei servizi per gli anziani. Attraverso attività frontale e interattiva nonché casi concreti e testimonianze di esperti verranno descritte le competenze che caratterizzano tale professionalità e come queste possono essere sviluppate (es. nei percorsi universitari).	5
Incontro A - come lavora. Conoscere ruolo, contesti e relazioni dell'educatore socio-pedagogico che opera nei servizi per gli anziani.	Ruoli, contesti e relazioni dell'educatore socio-pedagogico che opera nei servizi per gli anziani Descrizione di una 'giornata-tipo' attraverso casi concreti e testimonianze.	2.5 ORE
Incontro B - come si forma. Conoscere le capacità e le competenze degli educatori nei servizi per gli anziani: come svilupparle, come coltivarle.	Servizi per anziani Conoscenze e capacità degli educatori nei servizi per gli anziani Progettualità educativa per un invecchiamento di successo.	2.5 ORE

MODULO 3	DESCRIZIONE	ORE
COMPORAMENTI DEVIANTI E INTERVENTI DELL'EDUCATORE SOCIO-PEDAGOGICO NEGLI ISTITUTI PENITENZIARI.	Il modulo offre una prima descrizione dei comportamenti devianti più tipici nella fascia d'età adolescenziale e alcuni principi ispiratori del sistema di giustizia minorile. In questo quadro, intende far conoscere nello specifico gli interventi di educazione/rieducazione dell'educatore socio-pedagogico che opera negli istituti penitenziari. Attraverso attività frontale e interattiva, nonché casi concreti e testimonianze di esperti, verranno richiamate le competenze che caratterizzano tale professionalità e come queste vengono sviluppate (es. nei percorsi universitari).	5
Incontro A - come si forma. Conoscere le dinamiche dei comportamenti devianti e la loro manifestazione in età adolescenziale.	Il reato come azione deviante comunicativa. Principali fattori di rischio nella devianza minorile. Il processo penale minorile: il principio della residualità della detenzione. La prevenzione come mezzo di giustizia sociale: costruire nuovi "mondi possibili".	2.5 ORE
Incontro B - come lavora. Conoscere il ruolo, le mansioni e il sistema di relazione dell'educatore socio-pedagogico che opera nei servizi per gli anziani.	Ruoli, contesti e relazioni dell'educatore socio-pedagogico che opera negli istituti penitenziari e nelle realtà, residenziali e non, per la 'messa alla prova'. Progettazione educativa, casi concreti e testimonianze	2.5 ORE



MODULO LETTERE	DESCRIZIONE	ORE
APPROCCI AI SAPERI: MITO E LETTERATURA	Si presenta il ruolo e la funzione del mito nella letteratura antica e moderna. Il mito costituisce infatti l'elemento narrativo su cui si è costruita la letteratura europea, a partire dalla sua prima attestazione nei poemi omerici. Il percorso che si intende proporre esplorerà quindi la fortuna di alcuni celebri miti nell'epica, nel teatro greco e latino, per proseguire poi con una riflessione di carattere teorico e comparatistico dedicata a quelle inedite configurazioni del mito fra Settecento e modernità, che hanno ampliato la portata della sua eloquenza simbolica. A partire da questo orizzonte teorico si presenteranno alcuni esempi di mitopoiesi letteraria nella letteratura europea moderna e contemporanea. Non è richiesta la conoscenza del greco e del latino, né delle lingue straniere.	5
Obiettivo	Accostare gli studenti ad un percorso diacronico e interdisciplinare, che spazia dalle letterature antiche a quelle moderne e che è funzionale all'interpretazione critica di modelli narrativi.	
APPROCCI CREATIVI ALLA COSTRUZIONE E DIVULGAZIONE DEL SAPERE NELLA RICERCA SOCIALE	Attraverso l'illustrazione e la discussione ragionata di casi empirici, i partecipanti al modulo verranno condotti lungo un percorso di scoperta di modalità di fare ricerca sociale che integrano diverse forme di espressione (visuale, corporea, verbale) - il disegno, la creazione di artefatti, il teatro partecipativo, il racconto digitale - e di disseminazione non tradizionale dei risultati - il fumetto, la mostra, il podcast.	5
Obiettivo	Fare ricerca sociale integrando diverse forme di espressione e di disseminazione dei risultati.	
MODALITÀ COMUNICATIVE, STORYTELLING E DIVULGAZIONE DEL SAPERE: TRA REALTÀ E FINZIONE. NARRARE IL COLONIALISMO ITALIANO	Si offrirà un racconto del colonialismo attraverso alcuni romanzi usciti negli ultimi anni.	5
Obiettivo	Analizzare la costruzione della narrazione sul colonialismo.	
I MUSEI: OCCHIALI IMPERFETTI PER METTERE A FUOCO IL PRESENTE	Si proporranno alcuni esempi: dalla presenza delle donne artiste nelle grandi collezioni all'opportunità di esporre mummie; dalla pervasività della figura di Venere imposta come canone di bellezza "universale" (la Venere di Willendorf, etc.) al senso che i marmi del Partenone stiano in parte al British Museum... Sono incluse attività laboratoriali, con "wrap-up" finale.	5
Obiettivo	Raccontare quello che sta al cuore dei corsi accademici di Museologia e Storia della critica, ovvero il fatto che il museo è un dispositivo umano, mobile, orientato, nato dalla necessità di promuovere lo stato-nazione, ma oggi sottoposto a mille critiche nella stagione delle proteste identitarie, di Black Lives Matter, di #metoo eccetera.	
DIGITAL KNOWLEDGE: DONNE E PENSIERO POLITICO	Il modulo è costituito da due parti, rispettivamente dedicate alla messa a fuoco di alcuni dei maggiori problemi connessi con la comunicazione di tipo divulgativo da un lato e alla presentazione di una possibile modalità concreta di realizzazione di prodotti digitali di contenuto culturale dall'altro.	5



Obiettivo	Offrire sia alcuni spunti di riflessione di carattere più generale (come e cosa comunicare a un pubblico generalista, come suscitare il possibile interesse, quali strumenti utilizzare a tal fine etc.), sia alcune nozioni base per la realizzazione concreta di un video e la redazione di brevi testi divulgativi.	
TEATRO E SPETTACOLO: ARCHIVI DIGITALI PER UNA STORIA DELLE ARTI CIRCENSI	Il modulo intende presentare il circo moderno come una forma spettacolare innovativa, in relazione costante con tutte le arti performative. Dopo aver inquadrato il circo europeo nella sua cornice storica, si esamineranno i fondi digitali Vesque e Soury conservati presso il MUCEM di Marsiglia come fonti esemplari per la storiografia delle arti circensi. L'insieme diversificato di questi archivi (illustrazioni, corrispondenze, manoscritti inediti, fotografie di scena) sarà analizzato come un documento in grado di interpellare metodologie di studio disparate e attestare la natura sperimentale del circo secondo la prospettiva delle sue migrazioni e contaminazioni sceniche. Infine, gli studenti potranno applicare i documenti analizzati per condurre un'indagine sulle relazioni sceniche tra alcuni circhi e musical moderni in ambito internazionale.	5
Obiettivo	Avvicinare gli studenti non soltanto allo studio delle arti circensi, ma anche fornire gli strumenti metodologici essenziali per decodificare alcuni fenomeni scenici popolari secondo una prospettiva storiografica, utile a condurre qualsiasi ricerca in ambito universitario.	
LA MODA E LA SUA STORIA: COME SI STUDIA MODA ALL'UNIVERSITÀ DI BERGAMO	Ci si interroga su cosa sia la moda attraverso una conversazione con gli studenti (domande sulla loro percezione del fenomeno moda) e una presentazione con ppt: breve esempio di una lezione di storia della moda. Seguiranno i laboratori: ANALISI DI UNA SFILATA, con video di una sfilata (circa 20 minuti), analisi dei riferimenti storico-culturali (uso di ppt) e discussione con gli studenti; MA COME TI VESTI?! In coppie o piccoli gruppi, gli studenti risponderanno ad un questionario (dove compri i tuoi vestiti? Dove trovi ispirazione per il tuo look?). Inoltre si introdurrà il tema MODA E SOSTENIBILITÀ (breve ppt) per parlare di 'consapevolezza' legata al consumo della moda (Da dove viene questo capo? Qual è la sua storia? Chi c'è dietro agli abiti che indossiamo?). I ragazzi proporranno le loro idee per rendere la moda più sostenibile.	5
Obiettivo	Avvicinarsi agli studi sulla storia del costume e della moda attraverso esempi concreti.	
FILOLOGIA E CRITICA DANTESCA	L'attività risponde a una delle specifiche richieste di moduli tematici-laboratori formulate dalle scuole al Dipartimento di Lettere, Filosofia, Comunicazione dell'Università di Bergamo («Filologia dantesca con analisi di documenti»). Il modulo si articolerà in lezioni frontali dedicate a illustrare e a discutere criticamente da una prospettiva filologico-documentaria alcuni aspetti fondamentali della biografia e dell'opera di Dante Alighieri.	5
Obiettivo	In particolare, ci si propone di introdurre gli studenti all'insegnamento universitario della filologia e critica dantesca attraverso la lettura commentata di alcuni luoghi dell'Inferno, scelti per la loro esemplarità ai fini di una ricognizione dei principali aspetti della tradizione manoscritta della Commedia, i quali consentano di offrire agli studenti tanto le cognizioni di base linguistiche, metriche e retoriche quanto la percezione dei maggiori problemi editoriali relativi al testo del poema dantesco nel quadro della biografia dell'autore. Ci si propone di far acquisire agli studenti una conoscenza critica e approfondita di alcuni luoghi dell'Inferno dantesco, e, più in generale, di offrire gli strumenti esegetici necessari per la lettura dei testi in volgare dei primi secoli con riguardo per un'analisi sistematica della lingua e dello stile della Commedia. Il modulo si prefigge, inoltre, di illustrare i principali aspetti della tradizione manoscritta e i maggiori problemi editoriali relativi al testo della Commedia, fornendo un'inquadramento delle circostanze della stesura del poema e della sua prima circolazione nell'ambito della biografia dantesca.	
LA FILOSOFIA CONTEMPORANEA E LA FISICA	Si indagherà il rapporto tra il pensiero filosofico contemporaneo e la fisica con l'obiettivo di approfondirne le correlazioni.	5
Obiettivo	Approfondire le correlazioni tra il pensiero filosofico contemporaneo e la fisica	



<p>ATTRAVERSO LA MODERNITÀ: HEGEL, MARX, NIETZSCHE, HEIDEGGER</p>	<p>Ogni autore verrà trattato in modo da stimolarne l'approccio con ampio spazio lasciato al dibattito con gli studenti.</p>	<p>5</p>
<p>Obiettivo</p>	<p>Avvicinarsi alla storia contemporanea attraverso documenti filosofici.</p>	
<p>IL RAPPORTO DEGLI INTELLETTUALI CON IL POTERE ATTRAVERSO LA VITA E L'OPERA DI SENECA</p>	<p>Il seminario propone un percorso interdisciplinare tra storia, letteratura e filosofia sul rapporto di Seneca con gli imperatori Caligola, Claudio e Nerone e sulla sua riflessione sull'impegno del filosofo nella politica e nella vita pubblica.</p>	<p>5</p>
<p>Obiettivo</p>	<p>Coinvolgere gli studenti nello studio di alcuni aspetti della letteratura latina e nell'approfondimento dei documenti letterari prescelti.</p>	
<p>ANALISI DI TESTI SU SCRITTURA DIGITALE E SU CARTA: L'UPSIDEDOWN DELLA POESIA</p>	<p>Il modulo mira a proporre un modello di analisi del testo letterario come "percorso di scoperta", ossia come progressivo svelamento dei principali meccanismi retorici e dei diversi livelli di significato del testo stesso. Selezionati cinque testi capitali, uno per ogni principale epoca della storia letteraria italiana antica (Origini, Trecento, Cinque-Seicento, Settecento, Ottocento), si proporrà un'analisi guidata e "a passaggi successivi" tra cartaceo e digitale. La copia cartacea in pulito del testo verrà annotata dall'alunno con le informazioni acquisite durante la lezione e mediante la consultazione delle risorse online come riproduzioni digitali di stampe e manoscritti; dizionari (per la comprensione del lessico figurato e arcaico); archivi iconografici (per sottolineare il legame tra letteratura e arti figurative); materiali audio-video (registrazioni di lectio magistralis di specifici autori e/o testi); materiali bibliografici disponibili in open access (per un'introduzione all'individuazione e selezione delle fonti scientifiche disponibili in rete). Verrà fornita una lista di testi significativi con indicazioni di lettura e di analisi, lista che rimarrà a disposizione dei docenti e degli alunni per mettere in pratica, in orario scolastico, il metodo di analisi acquisito durante lo svolgimento del modulo.</p>	<p>5</p>
<p>Obiettivo</p>	<p>Acquisizione delle competenze di comprensione del testo letterario; di analisi metrico-stilistica del testo; di contestualizzazione storico-culturale del testo; di selezione consapevole delle fonti disponibili in rete; di utilizzo dei principali strumenti digitali di ricerca. Avviamento a un metodo universitario di studio del testo letterario; introduzione alle Digital Humanities.</p>	
<p>LEZIONE DI LETTERATURA SU AUTORE DEL TRIENNIO CON PROPOSTA DI PASSI SCELTI: L'ARTE NELLA POESIA DI GIOVANNI BATTISTA MARINO</p>	<p>Il modulo mira a proporre una presentazione della figura e dell'opera di Giovanni Battista Marino attraverso i suoi interessi per le arti figurative. A un inquadramento storico-culturale dell'autore nella sua epoca, volto soprattutto a sottolineare il doppio filo che lega cultura letteraria e artistica, seguirà una breve presentazione biografica dell'autore e della sua riscoperta figura di collezionista d'arte (1h). Da qui si prenderanno le mosse per introdurre all'innovativo progetto della Galeria (2h): illustrata la struttura dell'opera, si mostreranno i diversi livelli del rapporto tra scrittura poetica e opere d'arte. Si avrà così modo di spiegare il concetto di ecrasmi e perché la poesia di Marino è considerata ecrastica per eccellenza. La presentazione della storia redazionale della Galeria consentirà di introdurre alla produzione lirica del poeta (dalle Rime alla Lira) e all'Adone (2h), prestando particolare attenzione al modo di lavorare dell'autore, mostrando la costruzione del poema maggiore per giustapposizione di tessere poetiche. Le lezioni dunque daranno spazio, con opportuna semplificazione, alle principali questioni filologiche poste dalle opere e allo stretto legame che Marino tesse tra le sue opere e le arti figurative, attraverso il supporto digitale di manoscritti e stampe antiche, materiali iconografici e strumenti digitali di ricerca.</p>	<p>5</p>
<p>Obiettivo</p>	<p>Acquisizione delle competenze di comprensione del testo letterario; di contestualizzazione storico-culturale di un autore e della sua opera; di contestualizzazione storica delle opere d'arte. Introduzione alla filologia, allo studio interdisciplinare (mediante il dialogo tra letteratura e storia dell'arte), alle Digital Humanities e alle metodologie di ricerca.</p>	



<p>LEZIONE DI LETTERATURA SU AUTORE DEL TRIENNIO CON PROPOSTA DI PASSI SCELTI: TRA LE CARTE DI TORQUATO TASSO</p>	<p>Il modulo mira a proporre una presentazione della figura e dell'opera di Torquato Tasso partendo dagli autografi e da altri manoscritti di interesse tassiano. Lungo l'itinerario tracciato dall'epistolario del poeta e dalle lettere dei suoi corrispondenti, si presenterà brevemente la biografia dell'autore, prestando attenzione agli eventi più salienti e di maggiore incisività rispetto alla produzione letteraria. Si arriverà così alla presentazione del poema maggiore, la Gerusalemme liberata, e della sua storia redazionale fino alla Gerusalemme conquistata (2h); accanto alle lettere, saranno presentati manoscritti e stampe antiche, dando concretezza materiale alle vicende filologiche ed editoriali dell'opera. Un percorso simile, tra manoscritti e stampe, supporterà la presentazione del lungo itinerario delle Rime e della favola pastorale Aminta (2h). La selezione di passi scelti sarà dunque corredata di trascrizioni, utili a mostrare all'alunno la distanza paleografica e editoriale tra i testi antichi e moderni. L'analisi delle opere e della poetica tassiana porrà l'accento sui motivi per cui Tasso assunse un ruolo di modello per molti autori dei secoli successivi. In particolare, si darà spazio alla presentazione del madrigale rappresentativo Il Combattimento di Tancredi e Clorinda, trasposizione in musica del celebre episodio del canto XII della Gerusalemme liberata a opera di Claudio Monteverdi (1h); sarà così possibile assumere un punto di vista interdisciplinare per comprendere appieno la fortuna della figura e dell'opera di Torquato Tasso. L'impostazione filologica delle lezioni, opportunamente semplificata, si avvarrà del supporto di strumenti digitali di ricerca.</p>	<p>5</p>
<p>Obiettivo</p>	<p>Acquisizione delle competenze di comprensione del testo letterario; di contestualizzazione storico-culturale di un autore e della sua opera; di contestualizzazione storica della produzione musicale. Introduzione alla filologia, allo studio interdisciplinare (mediante il dialogo tra letteratura e storia della musica), alle Digital Humanities e alle metodologie di ricerca.</p>	
<p>LETTURA E COMMENTO DELLE FONTI DELLA STORIA MEDIEVALE, MODERNA E CONTEMPORANEA</p>	<p>La storia non può esistere senza il lavoro che lo storico compie sulle fonti: il modulo consiste nella restituzione didattica del metodo storico che fornisce fondamentali strumenti di lettura critica della realtà. Le lezioni analizzeranno fonti storiche secondo il seguente programma: Lezione 1. 1 ora e mezza: Commento di una fonte di storia medievale (R. Rao) Lezione 2. 1 ora e mezza: Commento di una fonte di storia moderna (M. Pellegrini) Lezione 3. 2 ore: Commento di una fonte di storia contemporanea (F. Mazzei).</p>	<p>5</p>
<p>Obiettivo</p>	<p>Il modulo intende fornire strumenti di metodo relativamente all'analisi e all'esegesi delle fonti, nella loro diacronia dal medioevo all'età contemporanea. La storia non può infatti esistere senza il lavoro che lo storico compie sulle fonti: la restituzione didattica del metodo storico fornisce agli studenti fondamentali strumenti di lettura critica della realtà.</p>	



MODULO 5 ORE LINGUA INGLESE	DESCRIZIONE	ORE
PRIMO SOTTOMODULO: LA LINGUA INGLESE: COMPETENZA LINGUISTICA, COMUNICATIVA E CULTURALE.	Modulo introduttivo sulla specificità della didattica della lingua inglese a livello universitario. L'attività illustra i parametri che costituiscono e distinguono la competenza linguistica, quella culturale e quella comunicativa. Al fine di rendere evidenti le interconnessioni tra le tre forme di competenza, verranno presentate le coordinate entro le quali poter definire cosa è la comunicazione all'interno di un sistema culturale (cosa la motiva, come si articola, in relazione a quale destinatario, a quale mittente, per quale scopo, etc.), evidenziandone e spiegandone i vincoli e le convenzioni in vista di una trasmissione di significati che sia la più efficace possibile anche in una lingua straniera e, nello specifico, in inglese.	2
SECONDO SOTTOMODULO: LINGUE DIVERSE, MONDI DIVERSI	Questo modulo, che è la prosecuzione naturale del primo, illustra come ogni lingua influisce sulla percezione della realtà (quindi sulla cultura) ed evidenzia come una lingua straniera può condizionare i modi in cui i parlanti nativi della stessa vedono, rappresentano e comunicano eventi, azioni, idee, attitudini, presupposizioni, relazioni, etc., che possono essere sensibilmente diversi da quelli usati da parlanti nativi di altre lingue. Usando la lingua inglese come riferimento, verranno illustrati i più importanti filtri linguistici e culturali e se ne analizzerà il funzionamento.	2
TERZO MODULO: LINGUA INGLESE E CONTESTI D'USO.	Questo modulo mette in evidenza quali sono i vincoli legati all'uso della lingua inglese in vari contesti, che variano col variare degli interlocutori (legati da vincoli di amicizia, da relazioni professionali, da funzioni istituzionali, etc.), dello scopo comunicativo (informativo, performativo, persuasivo, promozionale, etc.), dei ruoli (che possono presupporre vicinanza e inclusione oppure distacco, formalità e rispetto), e del contenuto (contestualmente rilevante, culturalmente accessibile) e del contesto stesso dell'atto comunicativo. Il macro modulo (e ciascuna delle sue tre parti) intende illustrare come si acquisiscono competenze comunicative in lingua inglese, in relazione a vincoli linguistico-strutturali, esigenze di contesto e influenze culturali.	1
Obiettivo	Il macro modulo (e ciascuna delle sue tre parti) intende illustrare come si acquisiscono competenze comunicative in lingua inglese, in relazione a vincoli linguistico-strutturali, esigenze di contesto e influenze culturali.	



MODULO 5 ORE LINGUA INGLESE	L'inglese nei contesti professionali e nel turismo	ORE
<p>PRIMO SOTTOMODULO: LA LINGUA INGLESE NEI CONTESTI PROFESSIONALI: TECNICHE DI COMUNICAZIONE PERSUASIVA</p>	<p>Modulo introduttivo sulla specificità della lingua inglese nei contesti professionali e sulle tecniche di comunicazione persuasiva in lingua inglese nei contesti professionali. I principali argomenti trattati sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comunicazione non-verbale, paraverbale e verbale. • Le principali barriere alla comunicazione efficace; • Le leggi della comunicazione. • Empatia ed ascolto attivo. • La gestione del feedback. • L'utilizzo delle domande. • La strategia persuasiva: emotività, razionalità e persuasione. <p>I sei principi di Cialdini per favorire la persuasione.</p>	<p>2</p>
<p>Obiettivo</p>	<p>Il sottomodulo ha un carattere interattivo e include una parte di autoanalisi in cui gli studenti potranno valutare i punti di forza e di debolezza della comunicazione orale e scritta in lingua inglese.</p>	
<p>SECONDO SOTTOMODULO: THE WEB LANGUAGE OF TOURISM</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Introduzione al discorso turistico • La persuasione nel turismo • I testi multimodali turistici: la destinazione e l'autenticità • Le nozioni di autenticità e identità turistica nel Web • Evoluzione del discorso turistico: dal Web 1.0 al Web 2.0 • Il discorso turistico nell'era pandemica. <p>Questo modulo, che è la prosecuzione naturale del primo, illustra i processi strategici-persuasivi della lingua inglese nella promozione turistica tradizionale e online.</p> <p>Da sempre, l'industria del turismo, per promuovere un prodotto (la vacanza) descrive una realtà (la destinazione) in modo tale da essere percepita dal potenziale acquirente (il turista) come autentica. Ciò crea l'illusione che la vacanza possa essere vissuta, almeno virtualmente, ancor prima di essere fruita, realizzando così le aspettative del futuro turista. Questo linguaggio persuasivo è di tipo multimodale, basato su interrelazioni tra la componente verbale e quella iconica. Quando tali interrelazioni sono caricate in rete, esse danno vita a ipertesti le cui potenzialità multimodali aumentano esponenzialmente.</p>	<p>1,5</p>
<p>Obiettivo</p>	<p>Con questo sottomodulo si cercherà di aumentare la consapevolezza negli studenti della rapidità con cui l'inglese per il turismo evolve nel Web e di come le strategie persuasive mutano al mutare del contesto sociale.</p>	
<p>TERZO SOTTOMODULO: L'INGLESE NEL MONDO TURISTICO: LE GUIDE MULTISENSORIALI</p>	<p>Questo modulo completa i precedenti prendendo in considerazione le tematiche dell'accessibilità e inclusività in ambito turistico. Saranno illustrate le tecniche e le strategie per la creazione di guide multisensoriali rivolte a persone ipovedenti. Tuttavia di tali guide possono beneficiare anche persone che non hanno disabilità sensoriali o coloro che desiderano ricevere informazioni attraverso il canale uditivo o che comunque preferiscono sentirsi guidate nell'incontro con un'opera d'arte o nella visita di un'opera architettonica.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introduzione all'accessibilità e inclusività. • L'audio descrizione: dall'architettura agli oggetti. • Le tecniche guida • I materiali multisensoriali 	<p>1,5</p>
<p>Obiettivo</p>	<p>Con questo sottomodulo si cercherà di sensibilizzare gli studenti verso le tematiche dell'inclusività sociale in cui la lingua inglese gioca un ruolo fondamentale per l'accesso alla conoscenza del patrimonio artistico e culturale.</p>	



MODULO 5 ORE LINGUA INGLESE	Translation, localization o transcreation? Workshop di traduzione multimediale	ORE
<p>TRANSLATION, LOCALIZATION, O TRANSCREATION? WORKSHOP DI TRADUZIONE MULTIMEDIALE</p>	<p>Questo workshop intende fornire agli studenti una breve ma efficace introduzione al concetto di traduzione multimediale, con particolare riferimento alle diverse scelte di traduzione, localizzazione e transcreazione a disposizione del traduttore. Partendo dal concetto di traduzione multimediale in un mondo globalizzato, si analizzeranno diverse forme di traduzione traendo spunto in particolare da videogiochi, materiale audiovisivo e pubblicità. Gli studenti, lavorando in piccoli gruppi, si confronteranno sulle scelte spesso difficili del traduttore e porteranno a termine dei task forniti dal docente. Il workshop, della durata di 5 ore, prevede una parte teorica, una parte pratica ed una conclusiva con un confronto generale sui temi trattati e sui risultati dei task portati a termine dagli studenti.</p> <p>Parte 1 (h. 1.30) Breve introduzione alla teoria e tecnica della traduzione multimediale. Introduzione dei concetti di 'translation', 'localization' e 'transcreation'. Accenni storici e utilizzo di forme di censura in ambito audiovisivo, nei videogiochi e nella pubblicità multimediale.</p> <p>Parte 2 (h. 2.30) Divisione della classe in piccoli gruppi di 2 / 3 persone e consegna dei task da portare a termine. Agli studenti verrà chiesto di tradurre il materiale consegnato applicando i concetti affrontati nella prima parte del workshop. Ai partecipanti verrà chiesto di commentare e giustificare le scelte effettuate per poi confrontare le scelte e le tecniche traduttive applicate.</p> <p>Parte 3 (h. 1.00) In questa ultima parte, gli studenti confronteranno i task svolti, paragonando e discutendo sulle scelte traduttive effettuate e i punti più problematici riscontrati durante il lavoro. La docente guiderà la discussione così da focalizzare l'attenzione sul concetto di comunicazione globale e sulle problematiche maggiormente affrontate dai traduttori che lavorano in ambito multimediale.</p> <p>Lingue di insegnamento: Italiano e Inglese.</p>	<p>5</p>
<p>Obiettivo</p>	<p>Introdurre le studentesse e gli studenti alle pratiche della traduzione multimediale.</p>	



MODULO 5 ORE	Letteratura araba, cinese e giapponese	ORE
<p>SCRITTURE DEL CORPO NELLA LETTERATURA ARABA, CINESE E GIAPPONESE</p>	<p>Il progetto di ambito letterario si configura come un modulo di 5 ore, erogabili anche separatamente, e si propone di introdurre le ragazze e i ragazzi della scuola secondaria al complesso e diversificato universo delle letterature araba, cinese e giapponese attraverso un percorso tematico sulle rappresentazioni del corpo. Per ciascuna delle letterature menzionate, il docente di riferimento affronterà uno specifico genere letterario di epoca moderna o contemporanea, portando l'attenzione sulla scrittura del corpo e sulla sua interazione con le categorie di identità, femminilità, mascolinità e potere, per citarne alcune. Il modulo si articola in tre momenti che possono essere erogati separatamente:</p> <p>1) Un primo sotto-modulo di 2 ore, composto da una parte introduttiva di circa 30minuti, in cui si aprirà una riflessione di carattere metodologico sul significato del corpo in letteratura e su come studiarlo, prestando attenzione agli stereotipi, agli approcci eurocentrici e imparando ad adottare un punto di vista "periferico", consapevole delle diversità.</p> <p>A questa parte introduttiva seguirà un approfondimento di 90 minuti sulla letteratura araba contemporanea, durante il quale verranno presentati alcuni esempi di scritture del corpo in alcuni romanzi di scrittrici contemporanee, analizzati seguendo un approccio di genere e di critica femminista. Si prevedono alcune piccole attività di cooperative learning in cui agli studenti verranno somministrati testi in traduzione da leggere e analizzare in piccoli gruppi.</p> <p>2) Un secondo sotto-modulo di 90 minuti dedicato alla letteratura cinese. La lezione consisterà in una prima parte in cui verrà introdotto il contesto storico e culturale in cui nasce la letteratura cinese moderna nel XX secolo. Il focus sarà sul valore simbolico del corpo in letteratura e nella cultura visuale. Durante questa prima parte saranno mostrate, e commentate insieme, opere d'arte, illustrazioni e pubblicità d'epoca (anni Venti e Trenta del XX secolo). Successivamente si proporrà un approfondimento sul corpo nella letteratura femminile, con estratti in traduzione da commentare insieme.</p> <p>3) Un terzo sotto-modulo di 90 minuti, composto da una parte teorica in cui sarà presentato il tema del corpo e della scrittura del corpo nella letteratura giapponese moderna, con particolare riferimento alla letteratura di primo Ottocento ambientata nei quartieri del piacere, che vede protagonisti le geisha e i tatuaggi.</p> <p>La restante parte del tempo sarà dedicata al dibattito sui luoghi comuni relativi alla scrittura del corpo/sul corpo e al Giappone, attraverso lettura e analisi guidata di brani in traduzione.</p>	<p>5</p>
<p>Obiettivo</p>	<p>Introduzione alle letterature araba, cinese e giapponese attraverso un percorso tematico comune.</p>	



MODULO 5 ORE	Analisi di testi in prosa e in poesia della letteratura francese e spagnola	ORE
VOCI FEMMINILI TRA FINZIONE E AUTOBIOGRAFIA. SCRITTRICI CONTEMPORANEE DI LINGUA FRANCESE E DI LINGUA SPAGNOLA	<p>Struttura del modulo: il laboratorio si compone di due sottomoduli, ognuno da 2,5 ore, il primo dedicato alla letteratura in prosa di lingua francese e il secondo riguardante la poesia di lingua spagnola.</p> <p>Metodologia didattica: il laboratorio prevede la seguente articolazione:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) una breve presentazione del contesto culturale, storico, letterario e biografico delle autrici in esame; 2) una fase di comprensione linguistica dei testi e di analisi dei loro stili e dei loro contenuti; 3) interpretazione critica dei testi a partire dall'intreccio tra realtà e finzione e dal dialogo ideale che lega le autrici di ogni sottomodulo tra loro. <p>Poiché si tratta di un'attività laboratoriale, sarà sollecitata la partecipazione degli studenti, attraverso domande e attività guidate. Lingua in cui saranno condotti i moduli: a richiesta delle scuole, i moduli saranno tenuti in italiano o nella lingua dei testi di riferimento (francese e spagnolo).</p>	5
PRIMO SOTTOMODULO: LETTERATURA FRANCESE	<p>Contenuti specifici del primo sottomodulo:</p> <p>Il commento dei testi sarà condotto attraverso l'indagine di alcuni frammenti narrativi che intrecciano finzione e autobiografia, nell'opera di due celebri scrittrici di lingua francese: Simone de Beauvoir (Parigi 1908 - ivi 1986) e Assia Djebar (Cherchell 1936 - Parigi 2015).</p>	2,5
SECONDO SOTTOMODULO: LETTERATURA SPAGNOLA	<p>Contenuti del secondo sottomodulo:</p> <p>Il commento dei testi si concentrerà su componimenti poetici nei quali le autrici mescolano elementi fittizi e autobiografici, a firma di due scrittrici viventi di riconosciuto prestigio, una spagnola e una dominicana: Aurora Luque (Almería, 1962) e Rosa Silverio (Santiago de Los Caballeros, 1978).</p>	2,5
Obiettivo	Introdurre le studentesse e gli studenti alla metodologia dell'analisi letteraria.	

MODULO 5 ORE	Storia culturale del Novecento	ORE
DIVI, STAR, CELEBRITÀ. UNA STORIA CULTURALE DEL NOVECENTO	<p>Il modulo si propone di tracciare un percorso interdisciplinare e intermediale nella storia culturale del Novecento, fra letteratura, cinema, arte, musica, moda e costume, con particolare (ma non esclusiva) attenzione alla sfera britannica e nordamericana. Il percorso sarà per immagini, strumento decisivo per narrare un secolo iconico, fatto di immagini in serie. Filo rosso ne sarà una fenomenologia della fama – colta nelle sue matrici iconografiche ottocentesche con il dandy (Oscar Wilde) – che collega il divo di natura ultraterrena (Greta Garbo) del primo Novecento alla star dalla spiccata fisicità o "terrestrità" (Marylin Monroe) del secondo dopoguerra. Le forme della fama guideranno poi all'intreccio di arte, costume e mercato che segna il secondo Novecento, con l'isteria del consumo (da James Bond ai Beatles), la riproducibilità tecnica dell'aura artistica (Andy Warhol), la fenomenologia della rock/popstar (da David Bowie a Madonna a Lady Gaga). Naturale esito di questo percorso sarà la complessa economia della celebrità di fine secolo, che nella pletora di immagini ad alta risoluzione (e bassa densità semantica)</p>	5



	<p>annuncia il XXI secolo della microcelebrità espansa dei social network. Scaletta degli incontri:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fama e celebrità. Il dandy, Oscar Wilde e l'origine del Novecento. 2. Corpi celesti e terrestri. Da Greta Garbo a Marilyn Monroe (attraverso Norma Desmond). 3. Isteria del consumo e aura riproducibile. James Bond, i Beatles, Andy Warhol e la Factory. 4. Le metamorfosi della popstar. David Bowie, Madonna, RuPaul, Lady Gaga. 5. A bassa risoluzione. Kim Kardashian e le altre In base alle necessità didattiche, i cinque incontri (di un'ora ciascuno) possono essere aggregati in tre incontri (due ore, due ore, un'ora). <p>Il modulo può essere anche espanso, approfondendo tematiche ed esemplificazioni dei cinque incontri, portandolo a un totale di 10 ore.</p>	
Obiettivo	<p>Il corso si propone di introdurre gli studenti all'evoluzione dell'immaginario novecentesco e delle tecnologie che lo hanno plasmato, attraverso strumenti disciplinari offerti da studi culturali, analisi visiva e retorica dell'immagine, sociologia delle comunicazioni di massa.</p>	

MODULO/ATELIER 5 ORE	Pratica e analisi del testo narrativo attraverso i media e i linguaggi della contemporaneità	ORE
<p>OK, FACCIAMO STORIE! ATELIER DI PRATICA E ANALISI DEL TESTO NARRATIVO ATTRAVERSO I MEDIA E I LINGUAGGI DELLA CONTEMPORANEITÀ: CINEMA, TV, VIDEOGIOCHI, FUMETTI, GIORNALISMO, LETTERATURA, MUSICA, PUBBLICITÀ E ALTRI GIOCATTOLI CULTURALI</p>	<p>COMPETENZE: Il modulo è progettato come un avviamento (calibrato a seconda delle competenze già in possesso degli studenti) alla pratica e all'analisi del discorso narrativo. Tale avviamento alla narrativa è inteso da un punto di vista sia produttivo – tramite l'introduzione pratica a un corpus di risorse di storytelling che gli studenti verranno invitati a mettere in atto con un mini-atelier di scrittura creativa – sia analitico, attraverso la condivisione di un prontuario di categorie e strategie per l'analisi critica e strutturale del discorso narrativo. Si intende perciò utilizzare un approccio duplice, pratico-creativo e critico-analitico, per stimolare la sensibilità (e un'alfabetizzazione, appunto, doppiamente attiva) degli studenti alla literacy narrativa tipica della cultura contemporanea. Oggetto privilegiato di attenzione ed esemplificazione saranno infatti i linguaggi e i media della cultura contemporanea: dal racconto letterario al film, dalle serie TV alla pubblicità, dai video musicali ai fumetti, al documentario, fino alle narrazioni videoludiche e a giocattoli "narrativi" come i mattoncini per le costruzioni.</p> <p>CONOSCENZE: Il modulo si prefigge di familiarizzare gli studenti con i principali meccanismi di costruzione e fruizione del racconto verbale, visivo e multimediale: da dove nasce, come si sviluppa, come si chiude, a chi si rivolge, a quali esigenze risponde, ecc. Verranno introdotte le categorie fondative del testo narrativo: autore, pubblico, genere, trama, personaggi, punto di vista, ambientazione, ecc. Verranno presentate e toccate con mano le principali tecniche di costruzione finzionale della realtà, dalla manipolazione del tempo a quella del punto di vista. Tutte le conoscenze proposte verranno filtrate attraverso un costante approccio esemplificativo agli oggetti narrativi e culturali indicati nel titolo di questo modulo.</p> <p>ORGANIZZAZIONE DIDATTICA: Il modulo si suddivide in due parti, ciascuna della durata ideale di due ore e mezza; a seconda delle esigenze specifiche, è tuttavia possibile ripartirlo in tre incontri (il primo, introduttivo, da un'ora, e i principali da due ore ciascuno). La prima parte è dedicata all'atelier pratico-creativo: attraverso la lettura di testi scelti da vari media e la visione di diversi contenuti audiovisivi (cfr. punti precedenti), si avvieranno degli esercizi guidati di scrittura creativa, durante i quali ci si muoverà da un primo nocciolo di percezione autobiografica verso l'introduzione di tecniche di graduale messa in narrazione della realtà. Gli esercizi di scrittura saranno costantemente messi in contrappunto con esempi, esperienze, letture e visioni. La seconda parte è dedicata all'approfondimento critico-analitico degli spunti emersi dall'atelier, che fungeranno da snodo verso una riflessione</p>	5



	<p>più teorica sulle strutture, le finalità, le peculiarità formali e cognitive della narrazione, sempre facendo perno su esempi ed esperienze condivise di lettura, visione, ascolto e gioco.</p> <p>Questo modulo può essere offerto, totalmente o parzialmente, a seconda delle competenze linguistiche (in ricezione e produzione) degli studenti, anche in lingua inglese. È inoltre prevista la possibilità di espandere il modulo, articolandolo su un percorso di dieci ore totali, riservando le prime cinque ore all'attività laboratoriale di scrittura e le successive cinque ore al percorso di approfondimento critico-analitico; anche in questo caso è possibile pensare a diverse combinazioni orarie, a seconda delle specificità delle scuole e dei gruppi classe.</p> <p>MATERIALI DIDATTICI: Agli studenti verrà fornita una dispensa in formato digitale con i testi, le immagini e i link alle risorse multimediali utilizzate nel corso.</p>	
Obiettivo	Introduzione all'analisi del testo attraverso i media e i linguaggi della modernità.	
MODULO/ LABORATORIO	Ambito geografico-urbanistico	ORE
IL MONDO A BERGAMO: ABITANTI "MOBILI" E SPAZI PUBBLICI	<p>Articolazione: Avvalendosi di metodi didattici collaborativi, l'incontro sarà articolato in tre momenti profondamente integrati:</p> <p>1) Mondializzazione, mobilità e territorio in rete: il "ritmo urbano" di Bergamo (1 ora, aula 7) - introduzione alla mondializzazione come concetto-chiave per studiare la mobilità degli abitanti negli spazi urbani; focus su Bergamo e visione di una clip sulla mobilità degli abitanti</p> <p>2) Laboratorio di mapping, cartografia partecipativa e video-making su spazi pubblici, abitanti mobili e migranti a Bergamo (2 ore, aule 9 e D2) - gli alunni saranno divisi in tre gruppi di lavoro per sperimentare attività di analisi e interpretazione delle diverse forme di mobilità degli abitanti attraverso:</p> <p>a. la costruzione di una mappa online;</p> <p>b. il disegno di una carta partecipativa;</p> <p>c. la creazione di una breve clip.</p> <p>3) Il Mondo a Bergamo, dall'emigrazione all'immigrazione: esposizione digitale (2 ore) - avvalendosi di un'esposizione digitale sui fenomeni migratori che hanno coinvolto gli abitanti bergamaschi dalla fine dell'800 all'inizio degli anni Duemila, gli alunni saranno stimolati a riflettere sul passaggio del territorio bergamasco da luogo di emigrazione a luogo di immigrazione.</p> <p>Esercitori coinvolti: saranno coinvolti docenti e ricercatori così come un tecnico di laboratorio per mostrare la profonda integrazione tra ricerca e didattica universitaria.</p>	5
Obiettivo	L'obiettivo del laboratorio di attualità è di presentare alcuni strumenti teorico-metodologici e tecnico-applicativi geografici che stimolano approcci riflessivi allo studio della mobilità degli abitanti - con un focus sui migranti - tra gli spazi pubblici urbani di Bergamo. Dopo un'introduzione al concetto di "abitante", gli alunni saranno guidati in un percorso didattico collaborativo tra laboratori di gruppo e un'esposizione digitale sulle emigrazioni/immigrazioni.	



MODULO/ LABORATORIO	Ambito geografico-urbanistico	ORE
<p>CITTÀ, ABITANTI E PATRIMONIO CULTURALE: GLI SPAZI PIACENTINIANI DI BERGAMO</p>	<p>Articolazione: Avvalendosi di metodi didattici collaborativi, l'incontro sarà articolato in tre momenti profondamente integrati:</p> <p>1) Gli Spazi piacentiniani come patrimonio culturale nella città (1 ora, aula 7): introduzione al concetto di territorio e alla centralità degli abitanti per la valorizzazione del patrimonio culturale nelle città contemporanee; focus sugli Spazi piacentiniani e visione della clip Il centro di Bergamo; un'invenzione dell'ultimo secolo.</p> <p>2) Laboratorio di mapping, cartografia partecipativa e video-making sugli abitanti degli Spazi piacentiniani (2 ore, aule 9 e D2): gli alunni saranno divisi in tre gruppi di lavoro per sperimentare attività di co-progettazione del patrimonio culturale nella città attraverso:</p> <p>a. la costruzione di una mappa online; b. il disegno di una carta partecipativa; c. la creazione di una breve clip.</p> <p>3) Escursione didattica itinerante presso gli Spazi piacentiniani (2 ore): partendo dalla sede universitaria di via Salvecchio in Città Alta, gli alunni diventeranno "flâneurs" e saranno accompagnati in una passeggiata verso Città Bassa giungendo a Piazza Dante, nel cuore degli Spazi piacentiniani. L'osservazione del territorio evidenzierà la centralità degli abitanti nella co-costruzione del patrimonio culturale in città. Esercitori coinvolti: saranno coinvolti docenti e ricercatori così come un tecnico di laboratorio per mostrare la profonda integrazione tra ricerca e didattica universitaria.</p>	
<p>Obiettivo</p>	<p>L'incontro mira a presentare agli alunni delle scuole secondarie di secondo grado della Provincia di Bergamo un esempio di attività didattica collaborativa presso il Dipartimento di Lingue, Letterature e Culture Straniere. Un'introduzione didattica frontale sarà seguita da un'attività laboratoriale e da un'escursione itinerante, focalizzando il caso degli Spazi piacentiniani del centro di Bergamo recentemente riqualificati mediante il progetto "Flânerie".</p>	



MODULO 15 ORE	Filologia e Digital Humanities	ORE
LE FILOLOGIE E LE DIGITAL HUMANITIES	<p>Il modulo da 15 ore è strutturato come segue:</p> <p>Filologia germanica, 3 ore: a)1h – Il Codice Manesse, i Minnesänger e Il Codice d’Amore di Laura Mancinelli; b)1h – La magia nel mondo germanico medievale; c)1h – Dal manoscritto medievale al web: TEI/XML.</p> <p>Filologia Germanica, 3 ore: a)1h – Workshop di trascrizione: lo scriptorium anglosassone; b)1h – Dall’ipotesto al film/serie tv: esempi tratti da film Beowulf/pezzi episodi di serie tv; c)1h – Edizione elettronica del Beowulf (Kiernan/Brunetti); sito British Library.</p> <p>Filologia romanza, 3 ore: a)1h – Testimoni bugiardi e veritieri nel medioevo e nel XXI secolo: istruzioni per l’uso; b) 1h – I versi nei versi: le onomatopée in poesia (e musica) nel medioevo; c) 1h – Strumenti informatici per capire le parole: dizionari e corpora digitali.</p> <p>Filologia slava, 3 ore: a) 1h – In principio era il Verbo. L’alfabeto degli Slavi. (Confronto tra il misterioso glagolitico e il più recente cirillico nel contesto della cristianizzazione della Rus’. Aspetti semiotici della riforma di Pietro il Grande e alfabeto e politica nella Russia post-rivoluzionaria); b) 1h – Tekstologija. La scienza del testo secondo i russi: dai Formalisti a Lichačev; c) 1h – La cultura antico-russa alla luce delle digital humanities. (Archivi e biblioteche on-line).</p> <p>Filologia latina medievale e umanistica, 3 ore: a) 1h – Pecore per l’eternità; b) 1h – Le nozze di Filologia; 1h – Dove punta il dito: Il Corpus Rhythmorum Musicum.</p>	15
Obiettivo	Il modulo da 15 ore vuole introdurre le studentesse e gli studenti nell’universo delle diverse filologie (germanica, romanza, slava, latina medievale e umanistica), concentrandosi in particolare sulle applicazioni delle Digital humanities negli studi filologici.	



L'elenco che segue non costituisce una scaletta, ma solo un "repertorio" di attività da proporre in varie combinazioni per costruire: le singole voci sono pensate come mini-moduli da combinare in uno o più moduli più ampi da cinque ore in maniera flessibile.

MODULI LINGUISTICA	La linguistica per studiare e usare le lingue	ORE
SOTTOMODULO 1: ESERCITAZIONE DI INTERCOMPRESIONE TRA LINGUE ROMANZE	In cui mostrare come le proprie competenze in italiano (oltre a eventuali altri rappresentanti della famiglia che gli studenti conoscano, latino compreso) possano essere non solo un ottimo punto di partenza per lo studio accademico di altre lingue imparentate, ma anche un efficace strumento per raggiungere una comprensione globale di testi redatti in varietà di cui non si ha una conoscenza esplicita. Si propone in particolare una breve presentazione dei vantaggi dell'approccio intercomprensivo allo studio, seguita da un'esercitazione molto pratica e quasi ludica.	2
SOTTOMODULO 2: ESEMPIO DI RACCOLTA E ANALISI DATI PER UNO STUDIO SUL TEMA DELL'INTERCOMPRESIONE	Si tratta di una simulazione di studio scientifico sul transfer positivo di strutture morfosintattiche (articolo come espressione della definitezza in una lingua romanza non nota); l'attività prevede le seguenti fasi: a) presentazione del problema; b) presentazione della metodologia (cosa faremo insieme durante l'esercitazione); c) raccolta dati mediante questionario online (compilabile anche mediante il telefono); d) analisi dati appena raccolti; e) discussione.	2
SOTTOMODULO 3: TRA TRANSLAGUAGING E TIPOLOGIA	Evidenziare somiglianze strutturali (o anche lessicali) tra lingue lontane sulla base del repertorio multilingue della classe. Potenziali strutture da analizzare: articoli come espressione della definitezza, paradigmi nominali, ordine delle parole, fonologia, aspetto verbale. Le informazioni fornite dai partecipanti costituiscono lo spunto per una trattazione con gli strumenti della linguistica descrittiva e della tipologia. CRITICITA': sarebbe opportuno conoscere in anticipo il repertorio linguistico dei partecipanti.	1
SOTTOMODULO 4: ESEMPIO DI RACCOLTA E ANALISI DATI PER UNO STUDIO SULL'ACQUISIZIONE DI L2 CON ELEMENTI DI LINGUISTICA CORPORA	Si tratta di una simulazione di studio scientifico sulla competenza dei partecipanti relativamente alla morfologia derivazionale di una lingua studiata (inglese), con elementi di linguistica dei corpora. L'attività prevede le seguenti fasi: a) presentazione del problema; b) presentazione della metodologia (cosa faremo insieme durante l'esercitazione); c) raccolta dati mediante questionario online (compilabile anche mediante il telefono); d) analisi dati appena raccolti;	2



	e) confronto con la distribuzione dei morfemi derivazionali più comuni tratta da un corpus; f) discussione.	
SOTTOMODULO 5: IMPARARE UNA LINGUA SENZA STUDIARLA, STUDIARE UNA LINGUA SENZA IMPARARLA	Competenza linguistica implicita ed esplicita a confronto.	2,5
SOTTOMODULO 6: INSEGNARE LE LINGUE	La correzione dell'errore: a che cosa serve e come si fa.	2,5
SOTTOMODULO 7: OSSERVARE E INTERPRETARE IL DATO LINGUISTICO SECONDO UNA PROSPETTIVA SCIENTIFICA	Esempi di dati linguistici e delle diverse angolature da cui osservarli e assegnare loro significati. Tra i fenomeni linguistici diversi, il fenomeno del multilinguismo a livello globale e locale. Il parlante multicompetente.	2,5
SOTTOMODULO 8: L'IPOTESI DEL PERIODO CRITICO NELL'ACQUISIZIONE DELLA LINGUA MATERNA	Si riferisce al periodo, delimitato da confini temporale precisi, entro il quale se non si è esposti a input linguistico si perde inesorabilmente l'abilità di imparare una lingua. Questa ipotesi rappresenta ancora oggetto di acceso dibattito al punto che il tema è stato inserito dalla rivista Science tra le 125 sfide con cui la scienza è chiamata a confrontarsi nel corso del XXI secolo.	2
SOTTOMODULO 9: COMBINAZIONI DI PAROLE	Il lessico delle lingue non è costituito da elementi utilizzati in isolamento, ma da unità che si combinano tra loro rispettando limitazioni di diversa natura e creando sequenze dalla diversa forza coesiva (per es. la differenza tra tagliare la torta e tagliare la strada). Alcune combinazioni costituiscono un importante fenomeno di regolarità nel lessico, in grado di veicolare in maniera ricorrente specifici valori semantici o pragmatici.	2
SOTTOMODULO 10: METODI COMPUTAZIONALI PER L'ANALISI DEL LESSICO DELLE LINGUE	Presentazione di software per l'analisi di dati linguistici (per es. SketchEngine, LexIt), che consentono di effettuare ricerche su corpora analizzando le proprietà sintagmatiche e paradigmatiche delle parole (es. concordanze, collocazioni, liste di frequenza, così come relazioni di sinonimia, antonimia e iperonimia). Possibile esercitazione: identificazione delle proprietà semantiche e sintattiche delle parole a partire da dati estratti dai corpora attraverso statistiche distribuzionali.	2,5
SOTTOMODULO 11: LA VOCE DI DIZIONARIO COME RAPPRESENTAZIONE DEL LESSICO	(In alternativa alla proposta sulle combinazioni di parole) Dizionario come rappresentazione approssimata e frammentaria del lessico di una lingua. Dimensioni di variazione tra le opere lessicografiche, in base al tipo di oggetto rappresentato e ai presupposti teorici sottostanti. Presentazione delle scelte lessicografiche più moderne, orientate alla rappresentazione del lessico come rete di lessemi. Possibile esercitazione: creazione di una voce di dizionario.	2
Obiettivo	I moduli dedicati alla linguistica intendono presentare questa disciplina in quanto strumento per conoscere e utilizzare in modo più consapevole le lingue, tanto quelle straniere, quanto la propria lingua madre. Le attività affrontano in modo pratico alcuni temi fondamentali per lo studio del linguaggio, quali il multilinguismo, l'apprendimento di lingue, la creazione di vocabolari. Alcune propongono inoltre la simulazione di un esperimento scientifico da svolgere e discutere collettivamente.	



MODULI	DESCRIZIONE	ORE
ECONOMIA CIRCOLARE E MATERIALI DA COSTRUZIONE A ZERO IMPRONTA CARBONICA	<p>Modulo articolato in 3 corsi.</p> <p>I seminari presentano le strategie di decarbonizzazione nel settore dei materiali cementizi da costruzione, a partire dalla cattura dell'anidride carbonica in cementeria o al suo utilizzo nella produzione del calcestruzzo. Cementi low carbon e leganti alternativi al cemento Portland. Waste management nella produzione dei materiali da costruzione. Calcestruzzi e classe di CO2.</p> <p>A chi è rivolto il modulo Classi terze, quarte e quinte</p> <p>Disponibilità periodo di erogazione Gennaio 2023 Febbraio 2023 Marzo 2023 Aprile 2023</p> <p>Modalità di erogazione DA DEFINIRE</p>	5
1° CORSO L'IMPATTO DEI MATERIALI CEMENTIZI DA COSTRUZIONE SULL'AMBIENTE	Emissioni di CO2, consumo energetico e di risorse naturali per la produzione del cemento e del calcestruzzo.	2
2° CORSO CEMENTI LOW CARBON E NANOPARTICELLE PER I CALCESTRUZZI DEL FUTURO	I cementi poveri di clinker, il riutilizzo degli scarti e l'impiego di nanoparticelle "nucleation seedings" per abbattere l'impronta carbonica nelle costruzioni.	1,5
3° CORSO LA CATTURA DELL'ANIDRIDE CARBONICA E L'UTILIZZO NELLA PRODUZIONE DI CEMENTI E CALCESTRUZZI	Cattura la CO2 e trasformarla in ingrediente liquido per la produzione di cementi, calcestruzzi e aggregati a impronta carbonica nulla o negativa.	1,5

MODULI	DESCRIZIONE	ORE
I TERREMOTI. EFFETTI SUGLI EDIFICI E INTERVENTI DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	<p>Modulo articolato in 3 corsi, due seminariali e uno laboratoriale.</p> <p>A chi è rivolto il modulo Classi terze, quarte e quinte</p> <p>Disponibilità periodo di erogazione Gennaio 2023 Febbraio 2023 Marzo 2023 Aprile 2023</p> <p>Modalità di erogazione DA DEFINIRE</p>	5
1° CORSO I TERREMOTI. EFFETTI SUGLI EDIFICI E INTERVENTI DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	Il primo incontro è costituito da una lezione frontale in cui si partirà da una breve descrizione di cosa sono i terremoti e come hanno origine per poi passare ad analizzare i danni sul costruito, in particolare edifici, e delineare lo stato dell'arte e gli obiettivi strategici legati alla riqualificazione del nostro patrimonio edilizio.	2



<p>2° CORSO I TERREMOTI. EFFETTI SUGLI EDIFICI E INTERVENTI DI PREVENZIONE E PROTEZIONE</p>	<p>Il secondo incontro prevede una lezione frontale con una presentazione in power point intervallata da video esplicativi che mostreranno l'applicazione dei concetti teorici tramite modelli semplificati di edificio prima e dopo il miglioramento sismico, utilizzando una tavola vibrante. La lezione prevede inoltre l'interazione della classe attraverso dei quiz che coinvolgeranno gli studenti tramite l'app Kahoot.</p> <p>Gli argomenti trattati riguardano nello specifico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il ruolo dell'ingegnere edile per la salvaguardia del patrimonio edilizio e la sicurezza delle nostre case. • Percorso di laurea in Ingegneria Edile all'Università degli studi di Bergamo. • Il comportamento degli edifici. • Origine dei terremoti e rischio sismico in Italia. • Il concetto di risonanza e spettro di risposta. • Il comportamento degli edifici in caso di terremoto. • Danni in edifici in muratura e miglioramento sismico. • Danni in edifici in cemento armato e miglioramento sismico. • La sicurezza in caso di terremoto e concetti di prevenzione. 	<p>2</p>
<p>3° CORSO LABORATORIO</p>	<p>Per completare il percorso c'è la possibilità di organizzare un terzo incontro in modalità laboratoriale per permettere agli studenti di sperimentare i concetti appresi durante le lezioni teoriche attraverso lo sviluppo di modellini di edifici da testare sulla tavola vibrante. *Durata di 1 ora per classe (max 25 studenti per ogni incontro).</p>	<p>1</p>

MODULI	DESCRIZIONE	ORE
<p>LA RICERCA OPERATIVA: APPLICAZIONE DELLA MATEMATICA A PROBLEMI DI TRASPORTO, FINANZA E SALUTE</p>	<p>Modulo articolato in due corsi.</p> <p>Il progetto ha come obiettivo quello di introdurre gli studenti al mondo della Ricerca Operativa. La Ricerca Operativa è un settore della matematica applicata che si occupa di modellare quantitativamente problemi complessi per supportare le decisioni strategiche, tattiche e operative in vari ambiti: dall'economia alla finanza, dalla produzione ai trasporti, dalla sanità all'energia. In virtù dell'importanza crescente assunta negli anni, la Ricerca Operativa ha attratto l'attenzione di numerosi ricercatori provenienti da diversi settori scientifici, che con i propri studi hanno contribuito a caratterizzarne l'aspetto multidisciplinare.</p> <p>Scopo dei seminari è quello di illustrare come classici problemi della vita reale possano essere descritti tramite modelli di programmazione matematica.</p> <p>Tra i problemi che verranno analizzati vi saranno i seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'ottimizzazione della produzione di un'azienda. • La gestione delle scorte del magazzino. • La pianificazione dei trasporti della merce. • La pianificazione dei turni del personale. 	<p>5</p>



	<ul style="list-style-type: none"> • L'assegnamento di mansioni ai dipendenti di un'azienda. • La pianificazione di investimenti finanziari. <p>In primo luogo, i problemi precedenti verranno modellizzati tramite modelli di programmazione lineare e risolti con metodo grafico. In secondo luogo, verranno risolti e implementati in ambiente Excel di Office, analizzando la soluzione ottenuta.</p> <p>Al termine del corso lo studente sarà in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprendere l'impostazione concettuale della Ricerca Operativa quale strumento per formulare, risolvere e valutare problemi di decisione relativi a sistemi complessi. • Applicare le conoscenze acquisite per arrivare autonomamente a formulare modelli di programmazione lineare. • Implementare un modello di programmazione lineare in ambiente Excel di Office utilizzando il Risolutore. • Analizzare criticamente le soluzioni ottenute fornendone un'interpretazione economica. <p>A chi è rivolto il modulo Classi terze e quarte</p> <p>Disponibilità periodo di erogazione Febbraio 2023 Marzo 2023 Aprile 2023 Maggio 2023</p> <p>Modalità di erogazione DA DEFINIRE</p>	
<p>1° CORSO LA RICERCA OPERATIVA: APPLICAZIONE DELLA MATEMATICA A PROBLEMI DI TRASPORTO, FINANZA E SALUTE - PARTE 1</p>	<p>Scopo del seminario è quello di illustrare come classici problemi della vita reale possano essere descritti tramite modelli di programmazione matematica.</p> <p>I problemi che verranno analizzati saranno i seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'ottimizzazione della produzione di un'azienda. • La gestione delle scorte del magazzino. • La pianificazione dei trasporti della merce. • La pianificazione dei turni del personale. • L'assegnamento di mansioni ai dipendenti di un'azienda. • La pianificazione di investimenti finanziari. 	<p>2,5</p>
<p>2° CORSO LA RICERCA OPERATIVA: APPLICAZIONE DELLA MATEMATICA A PROBLEMI DI TRASPORTO, FINANZA E SALUTE - PARTE 2</p>	<p>Durante questo seminario verranno risolti e implementati in ambiente Excel di Office, i problemi introdotti nel seminario precedente. Le soluzioni ottenute verranno commentate.</p>	<p>2,5</p>



MODULO 10 ORE	DESCRIZIONE	ORE
LABORATORIO DIDATTICO DI ECO- PROGETTAZIONE	<p>Modulo articolato in 4 corsi.</p> <p>Diverse indagini hanno dimostrato come sia crescente la preoccupazione su tematiche ambientali. Il 90% dei cittadini europei ritiene che l'ambiente sia seriamente minacciato, quasi il 90% degli italiani ritiene che sia importante ridurre il consumo di risorse, fare sacrifici per la raccolta differenziata e dare una nuova vita ai beni dismessi. Uno studio condotto tra oltre 1.000 ragazzi con età compresa tra i 16 e 26 anni dichiara per il 69% che la sostenibilità rappresenta una priorità a livello globale. Tra le tematiche a cui la generazione Z è maggiormente sensibile ci sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rispetto e la difesa dell'ambiente (41%) • La sostenibilità sociale (23%) • La sostenibilità in campo alimentare (33%) <p>La domanda che sorge quindi spontanea è cosa si intende per prodotto verde? Non esiste nessun prodotto (processo o progetto) che non provochi conseguenze sull'ambiente e sull'ecosistema. Occorre quindi definire il concetto di sostenibilità e sviluppo sostenibile, analizzando le 3 macroaree da cui è composto, ambiente, economia, persona.</p> <p>I seminari mirano quindi ad apprendere cosa i nuovi giovani definiscono con il termine sostenibilità e cosa è un prodotto verde. Saranno poi introdotti concetti relativi a come valutare la sostenibilità di un prodotto e come l'innovazione e il trasferimento tecnologico possono migliorare la qualità di prodotti e processi. Tutto questo sarà erogato attraverso dei laboratori didattici.</p> <p>I seminari sull'eco-progettazione mirano a fornire agli studenti degli istituti superiori:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Didattica frontale relativa alle tematiche della sostenibilità ambientale e dell'eco-progettazione di prodotto. Gli studenti apprenderanno l'importanza di considerare i requisiti ambientali tra i requisiti della progettazione e come la progettazione e l'innovazione, e i relativi metodi e strumenti a supporto, possono portare a prodotti più ecologici, senza rinunciare al contempo ad altre qualità (estetica, durabilità, prestazioni, ecc.). • Laboratorio di eco-progettazione, nel quale gli studenti saranno coinvolti nell'analisi delle criticità ambientali e nella riprogettazione di alcuni prodotti reali, derivanti dall'esperienza in ambito industriale. <p>A chi è rivolto il modulo Classi terze, quarte e quinte</p> <p>Disponibilità periodo di erogazione Gennaio 2023 Febbraio 2023 Marzo 2023 Aprile 2023 Maggio 2023</p> <p>Modalità di erogazione DA DEFINIRE</p>	10
1° CORSO L'ECODESIGN COME STRUMENTO DI SVILUPPO SOSTENIBILE	Percezione da parte degli studenti dello sviluppo sostenibile ed ecodesign. Definizione di sostenibilità ambientale, economica e sociale e integrazione nel mondo industriale.	2
2° CORSO L'INNOVAZIONE E I BREVETTI A SUPPORTO DELL'ECODESIGN	Introduzione al tema dell'innovazione di prodotto e del legame tra innovazione e sostenibilità ambientale. Un particolare focus sarà sugli strumenti a supporto dell'innovazione sostenibile, come i brevetti.	2
3° CORSO LA DEFINIZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI: LA METODOLOGIA LCA	Definizione e descrizione della metodologia di Life Cycle Assessment (LCA) per la valutazione quantitativa degli impatti ambientali. Esempi concreti da analizzare insieme agli studenti.	3



**4° CORSO
LABORATORIO
LO SVILUPPO DI UN
NUOVO PRODOTTO
SOSTENIBILE**

Partendo dalle competenze acquisite negli altri seminari si proporrà ai ragazzi un'attività laboratoriale di gruppo (massimo 5 componenti per gruppo) nel quale in base ad alcune specifiche di input si progetterà un nuovo prodotto sostenibile.

3

È possibile comporre uno o più moduli da 5 ore selezionando i singoli corsi proposti in questa sezione.

CORSI SINGOLI	DESCRIZIONE	ORE
<p>LA CITTÀ COME LABORATORIO: STRATEGIE E AZIONI PER PROGETTARE L'ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI DELLE AREE URBANE</p>	<p>Il seminario intende presentare agli studenti degli Istituti scolastici sia le principali problematiche presenti nelle aree urbane contemporanee (consumo di suolo, perdita di naturalità, inquinamento, dissesto idrogeologico, etc.), sia le possibili soluzioni urbanistiche e progettuali da adottare per adattare le nostre città alle nuove sfide indotte dalla crisi ambientale. L'obiettivo è quello di far comprendere ai "giovani cittadini" e attori del territorio quanto il ripensamento dell'assetto fisico, funzionale e organizzativo delle città sia fondamentale per migliorare le condizioni di vita delle comunità. Il seminario adotterà un linguaggio e un approccio comunicativo orientato alla divulgazione e all'interazione con gli studenti presenti.</p> <p>A chi è rivolto il corso Classi terze, quarte e quinte</p> <p>Disponibilità periodo di erogazione Gennaio 2023 Febbraio 2023 Marzo 2023 Aprile 2023</p> <p>Modalità di erogazione DA DEFINIRE</p>	1,5
<p>ORIGINE DEI TERREMOTI ED EFFETTI SUI TERRENI DI FONDAZIONE</p>	<p>Lezione frontale, supportata da una presentazione in power point e video esemplificativi, durante la quale, dopo una breve introduzione sull'ingegneria geotecnica e sul ruolo dell'ingegnere geotecnico, saranno affrontati i seguenti argomenti: che cosa sono e come si originano i terremoti; pericolosità sismica e zone sismiche in Italia; propagazione del moto sismico dalla sorgente fino alla superficie, interazione delle onde sismiche con i terreni più superficiali e conseguenti modifiche del moto sismico (effetti di sito); effetti di sito e liquefazione durante i terremoti italiani più recenti; modellazione della liquefazione in centrifuga geotecnica mediante tavola vibrante.</p> <p>A chi è rivolto il corso Classi quarte e quinte</p> <p>Disponibilità periodo di erogazione Gennaio 2023 Febbraio 2023</p> <p>Modalità di erogazione IN PRESENZA</p>	2



<p>GIS: IL MONDO A PORTATA DI CLICK</p>	<p>Un GIS (Geographic Information System) è un sistema computerizzato che consente, con software dedicati, di analizzare ed elaborare dati a valenza territoriale, ossia dati ai quali è associata una informazione di referenziazione spaziale. Consentono di capire e gestire il nostro pianeta e sono applicabili in molti settori diversi, risolvendo problemi reali.</p> <p>A chi è rivolto il corso Classi quarte e quinte</p> <p>Disponibilità periodo di erogazione Gennaio 2023 Febbraio 2023</p> <p>Modalità di erogazione ONLINE</p>	<p>2</p>
<p>LA GEOMATICA PER LA DIGITALIZZAZIONE E SALVAGUARDIA DEL PATRIMONIO COSTRUITO</p>	<p>Il seminario ha lo scopo di presentare i risultati di un progetto di ricerca interuniversitario centrato sull'acquisizione, elaborazione, produzione di modelli, al di là della "semplice geometria" e gestione di dati metrici e informazioni utili alla valorizzazione e salvaguardia del costruito e, in particolare, del Cultural Heritage, il patrimonio costruito dei beni culturali.</p> <p>Il focus primario è centrato sulla fotogrammetria digitale e sul laser-scanning 3D, tecniche geomatiche sempre più diffuse in differenti contesti e che, nell'ambito del Cultural Heritage hanno come soggetti predominanti i siti archeologici, i complessi monumentali, gli edifici storici, le opere e i manufatti architettonici, i contesti naturali e urbani di interesse storico-artistico.</p> <p>Tuttavia, alcuni punti critici permangono per la loro implementazione, anche in riferimento alle nuove direttive europee, strettamente connesse alle richieste della Agenda Digitale per l'Europa.</p> <p>A chi è rivolto il corso Classi terze</p> <p>Disponibilità periodo di erogazione Gennaio 2023 Febbraio 2023 Marzo 2023 Aprile 2023</p> <p>Modalità di erogazione DA DEFINIRE</p>	<p>1</p>
<p>LA GEOMATICA AL SERVIZIO DELLE EMERGENZE: ESEMPI DI T.A.S. - TOPOGRAFIA APPLICATA AL SOCCORSO</p>	<p>Le attività di rilevamento in condizioni estreme richiedono una conoscenza puntuale e approfondita dello stato dei luoghi, quasi sempre in tempi molto limitati. Basti pensare alle prime ore dopo il verificarsi di un evento disastroso, ore non soltanto caotiche e problematiche, ma anche decisive per affrontare con successo le emergenze, salvare vite umane e ridurre i danni sul costruito, nella maggior parte dei casi inaccessibile e difficoltoso da ispezionare. A tale scopo in questo seminario, facendo riferimento agli eventi sismici degli ultimi anni che hanno colpito l'Italia centro-meridionale (i terremoti di Amatrice, L'Aquila, Ischia) si mostra come le metodologie proprie della moderna Topografia (Geomatica) sono perfettamente adatte a creare, gestire e arricchire dinamicamente un archivio organizzato di dati. Tale approccio consente di avere un accesso rapido e funzionale alle informazioni finalizzate a eseguire analisi di vario tipo, migliorando il risultato del soccorso.</p> <p>A chi è rivolto il corso Classi quarte</p> <p>Disponibilità periodo di erogazione Gennaio 2023 Febbraio 2023 Marzo 2023 Aprile 2023</p> <p>Modalità di erogazione DA DEFINIRE</p>	<p>1</p>



<p>PRECISION FARMING: L'IMPIEGO DEI DRONI PER UN'AGRICOLTURA SOSTENIBILE</p>	<p>Il sistema agroalimentare industriale nel corso degli ultimi decenni ha determinato lo sfruttamento indiscriminato e il deterioramento irreversibile delle risorse naturali, erroneamente considerate illimitate e inesauribili. I costi pagati in termini ambientali e sociali a causa dell'agricoltura intensiva sono stati enormi, soprattutto sotto l'aspetto dell'inquinamento, della perdita di biodiversità, della riduzione della fertilità dei suoli, dell'abbandono dei territori marginali creando evidenti problemi di sostenibilità. Oggi una possibile risposta a questo trend negativo potrebbe derivare dallo sviluppo di tecnologie in continuo aggiornamento e alla implementazione della Agricoltura di Precisione, Precision farming. In questo seminario l'applicazione di sensori (droni) alla nuova filiera rappresentata dall'agricoltura di precisione viene presentata in un'attività di monitoraggio per lo studio dei principali parametri di crescita delle colture e per il collaudo di un modello di lavoro.</p> <p>A chi è rivolto il corso Classi quinte</p> <p>Disponibilità periodo di erogazione Gennaio 2023 Febbraio 2023 Marzo 2023 Aprile 2023</p> <p>Modalità di erogazione DA DEFINIRE</p>	<p>1</p>
<p>GO TO 3D! IL RILIEVO DEL COSTRUITO CON 3D LASER SCANNING, DRONI E SISTEMI UAV, FOTOGRAMMETRIA MULTISPETTRALE, TERMICA E RGB</p>	<p>Il rilievo 3D integrato, eseguito con strumentazione indiretta dotata di sensori (sia attivi che passivi), permette di comprendere la natura geometrica, materica e dello stato di alterazione del mondo che è intorno a noi. La digitalizzazione dell'esistente e la creazione di modelli virtuali assolve oggi a molteplici funzioni, dalla documentazione dell'esistente alla sua comprensione, dall'elaborazione di processi indispensabili al progettista alla possibilità di fruizione online per la divulgazione e la comunicazione a un pubblico vasto.</p> <p>A chi è rivolto il corso Classi quarte e quinte</p> <p>Disponibilità periodo di erogazione Gennaio 2023 Febbraio 2023 Marzo 2023 Aprile 2023 Maggio 2023</p> <p>Modalità di erogazione DA DEFINIRE</p>	<p>1,5/2</p>



<p>AS TO BUILT: PROGETTO E COSTRUZIONE</p>	<p>L'idea di spazio che vive all'interno della mente dell'architetto si materializza nella realtà per mezzo del disegno progettuale. L'opera finale però è spesso difforme dall'archetipo iniziale a causa del processo costruttivo che solo in rari momenti è lineare e privo di imprevisti. La verifica As to Built è lo strumento – indispensabile al progettista prima di poter intervenire sull'esistente – che permette di svelare queste differenze e di conoscere, di una fabbrica, la sua vera morfologia e la sua reale geometria.</p> <p>A chi è rivolto il corso Classi terze, quarte e quinte</p> <p>Disponibilità periodo di erogazione Gennaio 2023 Febbraio 2023 Marzo 2023 Aprile 2023 Maggio 2023</p> <p>Modalità di erogazione DA DEFINIRE</p>	<p>1,5/2</p>
<p>LA DIGITALIZZAZIONE DEL PATRIMONIO CULTURALE: VIRTUAL MUSEUM E 3D RECONSTRUCTION</p>	<p>Le nuove tecnologie al servizio della fruizione del patrimonio hanno mostrato le ampie potenzialità che le piattaforme online possono offrire alla valorizzazione delle collezioni dei musei. Esse permettono un'esperienza culturale ampia e diversificata e di far sì che la visita (sia virtuale che in presenza) sia un momento educativo e ludico (godimento, svago, benessere) capace di sollecitare alla riflessione per permettere di estendere e mettere in relazione le proprie conoscenze. Il digitale è una preziosa integrazione emozionale della fruizione "diretta" in loco nonché un importante supporto alla progettazione degli spazi fisici di esposizione.</p> <p>A chi è rivolto il corso Classi terze, quarte e quinte</p> <p>Disponibilità periodo di erogazione Gennaio 2023 Febbraio 2023 Marzo 2023 Aprile 2023 Maggio 2023</p> <p>Modalità di erogazione DA DEFINIRE</p>	<p>1,5/2</p>



IL BAUHAUS 1919-1933: SCUOLA E PARADIGMA DELL'ARCHITETTURA MODERNA

Fondato nel 1919 da Walter Gropius, il Bauhaus era una scuola di un nuovo tipo per l'arte, l'architettura e l'artigianato. Basata su riforme fondamentali sia della didattica sia dei contenuti aveva insegnanti come Mies van der Rohe, Paul Klee, Laszlo Moholy-Nagy e Wassily Kandinsky – cioè alcuni degli architetti e artisti più importanti del '900. Si tratta di una scuola che esisteva solo 14 anni, che però aveva un impatto decisivo sulla cultura degli ultimi 100 anni, provocando anche polemiche fortissime, per esempio rispetto alla negazione della forma urbana e la sua storia. Rimane comunque un punto di riferimento per la modernità continua – l'architettura di oggi – e perfino un paradigma in un momento di crisi. Questo continuo significato del Bauhaus viene soprattutto sottolineato da una recente iniziativa della Commissione Europea che fa esplicitamente riferimento all'esperienza del Bauhaus storico: l'iniziativa di un nuovo Bauhaus europeo – un progetto chiamato in campo nell'ottobre 2020 per una ridefinizione dei fondamenti dell'abitare in un momento di crisi molteplice, introducendo diverse parole chiave: la sostenibilità, la resilienza, la green economy. Applicando il paradigma del Bauhaus, si tratta di tradurre queste idee programmatiche – necessariamente ancora molto generiche, vaghe – in una strategia coerente, in un concetto riconoscibile che viene poi sviluppato a diversi livelli fino alla costruzione di una nuova, significativa forma dell'abitare.

A chi è rivolto il corso
Classi quarte e quinte

Disponibilità periodo di erogazione
Gennaio 2023
Febbraio 2023
Marzo 2023
Aprile 2023

Modalità di erogazione
ONLINE

2

IL VIADOTTO DI PADERNO SULL'ADDA, UN AFFASCINANTE CONNUBIO D'INGEGNERIA E ARCHITETTURA

Il ponte San Michele, noto anche come ponte di Paderno d'Adda, rappresenta uno dei maggiori monumenti dell'ingegneria italiana in ferro dell'Ottocento. Esso costituisce un'importante testimonianza del progresso raggiunto dall'industria siderurgica a servizio dell'ingegneria civile e ferroviaria sul finire del XIX secolo. L'opera fornisce un collegamento ferroviario e automobilistico tra le province di Lecco e Bergamo, tra Paderno d'Adda e Calusco d'Adda, attraversando il fiume Adda a circa 85 m sul livello delle piene. La struttura è stata realizzata tra il 1887 e il 1889 dalla Società Nazionale delle Officine di Savigliano (Cuneo), una delle più attive società italiane di costruzioni dell'epoca, sotto la direzione tecnica dell'ingegnere svizzero Jules Röthlisberger (1851-1911). Il ponte è stato sottoposto a lavori di manutenzione straordinaria dal settembre 2018 al settembre 2020, poi riaperto al traffico veicolare a senso unico alternato e ferroviario. Con altri quattro grandi ponti ad arco europei del XIX secolo, è oggi in predicato di essere inserito nella lista UNESCO dei patrimoni dell'umanità.

Il ponte San Michele è attualmente oggetto di studi incardinati in un filone di ricerca avviato presso la Scuola di Ingegneria dell'Università degli studi di Bergamo sin dal 2005. I risultati ottenuti da questa ricerca hanno permesso di stilare osservazioni interessanti sul comportamento strutturale del ponte, anche con riferimento al suo attuale stato di conservazione. Il seminario mira a fornire una descrizione del ponte San Michele dal punto di vista storico, architettonico e strutturale, condividendo gli aspetti salienti degli studi sopradescritti, al fine di offrire un sufficiente grado di conoscenza dell'opera, importante reperto di archeologia industriale del territorio locale, mostrando e ricongiungendo il salto tra le tecniche dell'epoca (analitico-grafiche) e quelle moderne (modello numerico FEM al calcolatore). Visite di classi o gruppi di studenti al ponte potrebbero essere organizzate previo accordo con la Dott.ssa Rosalba Ferrari.

A chi è rivolto il corso
Classi quarte e quinte

Disponibilità periodo di erogazione
Gennaio 2023
Febbraio 2023
Marzo 2023
Aprile 2023
Maggio 2023

1



	<p>Modalità di erogazione DA DEFINIRE</p>	
<p>IL PANTHEON A ROMA: UN VIAGGIO ALLE ORIGINI DEL CALCESTRUZZO MODERNO</p>	<p>Il Pantheon è uno dei monumenti più importanti a livello storico ed architettonico che è possibile ancora oggi visitare nel centro della città di Roma. È la principale testimonianza del grande Impero Romano, ed è senza ombra di dubbio l'edificio dell'epoca meglio conservato. Il seminario si focalizzerà su questa straordinaria costruzione e sulla sua enorme cupola (43 metri di diametro, la più grande mai costruita in calcestruzzo non armato), svelando curiosità e aneddoti non solo sui materiali che la compongono ma anche sulle raffinatissime tecniche costruttive adottate che hanno permesso non solo la realizzazione di questa incredibile opera ma anche la sua conservazione nei millenni.</p> <p>A chi è rivolto il corso Classi terze, quarte e quinte</p> <p>Disponibilità periodo di erogazione Gennaio 2023 Febbraio 2023 Aprile 2023 Maggio 2023</p> <p>Modalità di erogazione IN PRESENZA</p>	<p>1,5</p>
<p>IL CEMENTO DEGLI ANTICHI ROMANI È DAVVERO PIÙ RESISTENTE DEL NOSTRO?</p>	<p>Il cemento degli Antichi Romani è davvero più resistente del nostro? La domanda è assolutamente lecita e per nulla scontata. Il seminario cercherà di dare una risposta a questo interrogativo, svelando i falsi miti sul materiale impiegato nella realizzazione dell'Impero Romano.</p> <p>A chi è rivolto il corso Classi terze, quarte e quinte</p> <p>Disponibilità periodo di erogazione Gennaio 2023 Febbraio 2023 Aprile 2023</p> <p>Modalità di erogazione IN PRESENZA</p>	<p>1,5</p>
<p>MICROELETTRONICA E SENSORI: DALLA FISICA DELLE ALTE ENERGIE ALL'IOT</p>	<p>Il seminario offre una panoramica sui sistemi microelettronici impiegati per lo sviluppo di strumentazione per esperimenti ad acceleratori di particelle in applicazioni di fisica delle alte energie e photon science. Nel settore biomedicale e IoT, inoltre, l'avanzamento delle tecnologie microelettroniche ha reso possibile lo sviluppo di nuovi dispositivi indossabili per il monitoraggio remoto di parametri fisiologici e ambientali. Verranno presentate le attività svolte dal gruppo di Microelettronica UniBq che sta attualmente collaborando allo sviluppo di nuovi circuiti integrati per gli esperimenti al Large Hadron Collider di Ginevra e al design di dispositivi smart per applicazioni biomedicali e IoT.</p> <p>A chi è rivolto il corso Classi terze, quarte e quinte</p> <p>Disponibilità periodo di erogazione Marzo 2023 Aprile 2023 Maggio 2023</p> <p>Modalità di erogazione DA DEFINIRE</p>	<p>2</p>
<p>NUOVI SENSORI PER VEDERE ATOMI E MOLECOLE CON LAMPI DI LUCE A RAGGI X</p>	<p>In alcuni centri di ricerca in Europa, America e Asia è possibile generare raggi X ad altissima intensità e luminosità, grazie ai quali si ricavano immagini di atomi e di molecole e si studiano le strutture e i processi all'interno di materiali tecnologicamente avanzati, di cellule viventi, di virus. Questi apparati utilizzano strumenti di misura che operano come fotocamere ad altissima velocità e risoluzione, in grado di girare film di reazioni chimiche e di processi biologici come la fotosintesi. È inoltre possibile studiare la struttura di proteine che determinano l'insorgere di malattie, o che possono essere utilizzate per curarle. Nel suo intervento</p>	<p>1,5</p>



	<p>il Prof. Valerio Re discuterà le tecniche con cui vengono generati questi raggi X e le opportunità che si aprono in diversi campi della tecnologia e della scienza. Verrà messo in evidenza il ruolo cruciale svolto in questi apparati dai sensori e dai sistemi microelettronici di ultima generazione sviluppati dall'Università degli studi di Bergamo.</p> <p>A chi è rivolto il corso Classi terze, quarte e quinte</p> <p>Disponibilità periodo di erogazione Gennaio 2023 Febbraio 2023 Marzo 2023</p> <p>Modalità di erogazione IN PRESENZA</p>	
EVOLUZIONE DELL'ELETTRONICA E SUE APPLICAZIONI	<p>Il seminario illustrerà come l'elettronica si è evoluta a partire dal secolo scorso fino a giorni nostri mostrando alcune applicazioni particolarmente rilevanti sia in ambito scientifico che nella vita quotidiana.</p> <p>A chi è rivolto il corso Classi quinte</p> <p>Disponibilità periodo di erogazione Gennaio 2023 Febbraio 2023</p> <p>Modalità di erogazione DA DEFINIRE</p>	1
SENSORI INDOSSABILI PER LA SALUTE E IL MONITORAGGIO AMBIENTALE	<p>Il seminario illustrerà inizialmente i principi di funzionamento dei sensori per il monitoraggio remoto di parametri fisiologici ed ambientali, e in una seconda parte si focalizzerà su una serie di applicazioni per le quali sono stati progettati, presso l'Università degli studi di Bergamo, reali dispositivi per attività di ricerca.</p> <p>A chi è rivolto il corso Classi quinte</p> <p>Disponibilità periodo di erogazione Gennaio 2023 Febbraio 2023</p> <p>Modalità di erogazione DA DEFINIRE</p>	1
LA TECNOLOGIA DEL SOLARE TERMODYNAMICO	<p>Il seminario mira a introdurre il principio di funzionamento del solare termodynamico e la sua integrazione con le tecnologie per la cogenerazione, la trigenerazione e la dissalazione, quale esempio di un sistema energetico integrato ad alta efficienza.</p> <p>A chi è rivolto il corso Classi terze, quarte e quinte</p> <p>Disponibilità periodo di erogazione Gennaio 2023 Febbraio 2023 Marzo 2023</p> <p>Modalità di erogazione IN PRESENZA</p>	2
EDIFICI A ENERGIA ZERO: LA PRIMA CASA OFF-GRID NEL DESERTO DI DUBAI	<p>Il seminario introduce il tema della progettazione e realizzazione di edifici energeticamente autonomi, in grado di contenere al minimo i fabbisogni di energia per garantire adeguati livelli di confort e di soddisfarli impiegando fonti energetiche rinnovabili.</p> <p>A chi è rivolto il corso Classi terze, quarte e quinte</p>	2



	<p>Disponibilità periodo di erogazione Gennaio 2023 Febbraio 2023 Marzo 2023</p> <p>Modalità di erogazione IN PRESENZA</p>	
<p>IDROGENO, ENERGIE RINNOVABILI E DECARBONIZZAZIONE: VERSO UN NUOVO PARADIGMA ENERGETICO</p>	<p>Il seminario propone una riflessione sulla fase di transizione verso un modello sostenibile di produzione, distribuzione ed utilizzo dell'energia. Il tema sarà affrontato con spunti di natura tecnica (che ricadono nei programmi di Fisica e di Scienze), ma anche con una visione di carattere civico e ambientale in senso lato.</p> <p>A chi è rivolto il corso Classi terze, quarte e quinte</p> <p>Disponibilità periodo di erogazione Gennaio 2023 Febbraio 2023 Marzo 2023</p> <p>Modalità di erogazione IN PRESENZA</p>	2
<p>I MATERIALI E IL CORPO UMANO: LE INNUMEREVOLI FUNZIONI DEI BIOMATERIALI</p>	<p>Vengono illustrati i principali impieghi delle diverse classi di materiali (metalli, polimeri, ceramici e compositi) all'interno del corpo umano, evidenziando le proprietà di ciascuna classe di materiali, le loro funzioni in ambito biomedico e le problematiche. Vengono poi approfonditi due esempi di applicazione: in ortopedia e nelle protesi vascolari.</p> <p>A chi è rivolto il corso Classi quarte e quinte</p> <p>Disponibilità periodo di erogazione Aprile 2023 Maggio 2023</p> <p>Modalità di erogazione IN PRESENZA</p>	1,5/2
<p>INTERAZIONE TRA MATERIALI E IDROGENO, UN'IMPORTANTE SFIDA NELLA TRANSIZIONE ENERGETICA</p>	<p>Una delle soluzioni proposte per ridurre la dipendenza dalle fonti fossili e le emissioni di CO2 in atmosfera è l'impiego dell'idrogeno come vettore energetico, in particolare l'idrogeno green prodotto per elettrolisi dell'acqua da fonti energetiche rinnovabili come l'eolico. Tuttavia, l'interazione tra l'idrogeno e le diverse classi di materiali può portare a tutta una serie di problematiche, note con il generico termine di "danneggiamento da idrogeno" che rendono importante lo studio della compatibilità di ciascun materiale strutturale. Nel seminario verranno illustrati alcuni esempi di danneggiamento da idrogeno e di interazione materiali/idrogeno.</p> <p>A chi è rivolto il corso Classi quarte e quinte</p> <p>Disponibilità periodo di erogazione Gennaio 2023 Febbraio 2023 Maggio 2023</p> <p>Modalità di erogazione IN PRESENZA</p>	2



<p>LA SIMULAZIONE FLUIDODINAMICA. UN SISTEMA DI EQUAZIONI, MILLE APPLICAZIONI</p>	<p>La fluidodinamica numerica, in inglese Computational Fluid Dynamics (CFD), è una metodologia che utilizza strumenti matematici e algoritmi informatici per simulare il moto dei fluidi mediante l'uso del computer. I software CFD permettono agli ingegneri di eseguire "esperimenti numerici" in gallerie del vento "virtuali" riducendosignificativamente i tempi e i costi di sviluppo dei nuovi prodotti. Le simulazioni fluidodinamiche garantiscono inoltre misure non invasive e altamente accurate delle grandezze fisiche di interesse ingegneristico (velocità, temperatura, sforzi, etc.).</p> <p>A fronte dei molteplici campi di applicazione della CFD (si spazia dagli aerei supersonici alla bioingegneria passando per le vetture da competizione) il processo di ingegnerizzazione e sviluppo di un software per la simulazione fluidodinamica segue un percorso pressoché univoco:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Scelta del modello fisico più adatto alla classe di problemi ingegneristici di interesse. 2. Applicazione di un metodo matematico alle equazioni di governo del modello fisico (solitamente sistemi di equazioni differenziali) per renderle risolvibili dal computer. 3. Programmazione al computer degli algoritmi necessari alla risoluzione del problema fisico. 4. Verifica dei risultati. <p>Il seminario si propone di illustrare, supportato da numerosi esempi ingegneristici, il processo di sviluppo di un software per la simulazione fluidodinamica offrendo parallelamente una panoramica delle attività di ricerca del gruppo di Meccanica dei Fluidi dell'Università degli studi di Bergamo.</p> <p>A chi è rivolto il corso Classi quarte e quinte</p> <p>Disponibilità periodo di erogazione Gennaio 2023 Febbraio 2023 Marzo 2023 Aprile 2023 Maggio 2023</p> <p>Modalità di erogazione IN PRESENZA</p>	<p>2</p>
<p>VIAGGI INTERSTELLARI: SCIENZA O FANTASCIENZA</p>	<p>Mandare navi stellari nello spazio profondo è un sogno che il genere umano ha iniziato a prendere in considerazione da quando il primo volo ebbe successo. Da allora molti passi in avanti sono stati fatti, ma senza infrangere l'ultima barriera: la velocità della luce. In questo seminario, si vuole dare una breve descrizione dei wormholes attraversabili o tunnel attraversabili, ipotetici oggetti astrofisici descritti dalla teoria generale della gravitazione che potrebbero essere usati per passare questo limite.</p> <p>A chi è rivolto il corso Classi quarte e quinte</p> <p>Disponibilità periodo di erogazione Maggio 2023</p> <p>Modalità di erogazione IN PRESENZA</p>	<p>2</p>
<p>LA PLASTICA: AMICA O NEMICA?</p>	<p>Una panoramica sul mondo delle materie plastiche: cosa sono, quali vantaggi offrono, quali rischi ambientali pongono. Si tratta di materiali che non esistono in natura e che permettono di ottenere vantaggi in molti ambiti, ma è giunto il momento di valutare l'uso che se ne fa anche in una prospettiva ambientale. Una risposta può venire dalle materie plastiche biodegradabili e compostabili, ma la questione è complessa e va affrontata in molti modi complementari; per questo è necessario comprendere a fondo la natura di questo materiale e le implicazioni di tutte le scelte connesse con il suo ciclo di vita.</p> <p>A chi è rivolto il corso Classi terze, quarte e quinte</p> <p>Disponibilità periodo di erogazione Marzo 2023</p>	<p>1</p>



	<p>Aprile 2023 Maggio 2023</p> <p>Modalità di erogazione DA DEFINIRE</p>	
<p>ECODESIGN E SVILUPPO SOSTENIBILE: UNA SFIDA A TRE DIMENSIONI</p>	<p>Il seminario mira alla definizione di sviluppo sostenibile considerando i 3 differenti aspetti: Sostenibilità ambientale, economica e sociale. Dopo una prima introduzione sull'evoluzione dello sviluppo sostenibile, saranno definite le 3 dimensioni della sostenibilità e si presenteranno esempi concreti di ecodesign.</p> <p>A chi è rivolto il corso Classi terze, quarte e quinte</p> <p>Disponibilità periodo di erogazione Febbraio 2023 Marzo 2023 Aprile 2023 Maggio 2023</p> <p>Modalità di erogazione DA DEFINIRE</p>	2
<p>LA GESTIONE DELLA SOSTENIBILITÀ</p>	<p>Il seminario fornirà un'introduzione alla tematica della gestione della sostenibilità dalla prospettiva dell'impresa. A partire dagli obiettivi di sviluppo sostenibile e dalle direttive a livello europeo, si affronteranno i temi della rendicontazione e delle pratiche e iniziative che le imprese hanno a loro disposizione per poter migliorare le proprie performance di sostenibilità.</p> <p>A chi è rivolto il corso Classi terze, quarte e quinte</p> <p>Disponibilità periodo di erogazione Gennaio 2023 Febbraio 2023 Marzo 2023 Aprile 2023</p> <p>Modalità di erogazione DA DEFINIRE</p>	1
<p>LA BLOCKCHAIN E LA FINANZA DIGITALE</p>	<p>La tecnologia Blockchain (letteralmente "catena di blocchi") sfrutta le caratteristiche di una rete informatica di nodi e consente di gestire e aggiornare, in modo univoco e sicuro, un registro contenente dati e informazioni (per esempio transazioni) in maniera aperta, condivisa e distribuita senza la necessità di un'entità centrale di controllo e verifica.</p> <p>Inizialmente, le applicazioni della blockchain si concentravano sulla creazione di valute digitali (fra le quali il "bitcoin"), ma sono state estese alla finanza digitale e ad altri campi di attività. Fra le innovazioni della finanza digitale possiamo menzionare i pagamenti digitali, il crowdfunding, il prestito digitale, il finanziamento della catena di approvvigionamento e il robo-advising. L'obiettivo di questo seminario è comprendere cosa sta alla base della trasformazione in atto, e riflettere su quanto queste innovazioni, che appaiono per ora limitate ai professionisti del settore, trasformeranno il nostro futuro prossimo.</p> <p>A chi è rivolto il corso Classi terze, quarte e quinte</p> <p>Disponibilità periodo di erogazione Gennaio 2023 Febbraio 2023 Marzo 2023</p> <p>Modalità di erogazione DA DEFINIRE</p>	2



<p>L'ORGANIZZAZIONE AZIENDALE: COME FUNZIONANO LE IMPRESE</p>	<p>Il seminario ha l'obiettivo di introdurre all'organizzazione aziendale e in particolare a come le imprese funzionano dal punto di vista dei ruoli e dell'organizzazione del lavoro. Il seminario si baserà sulla descrizione del reale funzionamento di alcune organizzazioni mostrando quali aspetti è necessario considerare per progettare una struttura organizzativa in modo efficace. A partire da un caso di una semplice organizzazione saranno analizzati gli elementi rilevanti per definire come questa funziona (attività, ruoli e meccanismi di coordinamento) e come questa è strutturata (unità organizzative, meccanismi di collegamento). Saranno poi mostrati alcuni casi reali per permettere ai partecipanti di applicare quanto visto durante il seminario.</p> <p>A chi è rivolto il corso Classi terze, quarte e quinte</p> <p>Disponibilità periodo di erogazione Gennaio 2023 Febbraio 2023 Marzo 2023 Aprile 2023 Maggio 2023</p> <p>Modalità di erogazione DA DEFINIRE</p>	<p>2</p>
<p>LO STRAORDINARIO VIAGGIO DEI PRODOTTI ATTRAVERSO LA PRODUZIONE, LA LOGISTICA E LE OPERATIONS</p>	<p>Quando andiamo al supermercato siamo abituati a trovare tutto quello che ci serve direttamente sugli scaffali: pasta italiana, caffè sudamericano, cioccolato della Costa d'Avorio... ma cosa serve affinché questi prodotti possano arrivare a noi dai luoghi più disparati? Produrre un bene è spesso un'impresa globale, che coinvolge diverse aziende in giro per il mondo, le quali lavorano per realizzare i prodotti della nostra quotidianità in tempi e costi ragionevoli, con un occhio di riguardo al prezzo finale di vendita. È necessario progettare, organizzare e controllare la produzione, i trasporti, la manutenzione, i servizi connessi ai prodotti, le competenze necessarie in modo da soddisfare una domanda sempre più ingente e talvolta distribuita in tutto il mondo. E tutto questo deve essere fatto tutti i giorni, sotto la pressione dei clienti e della competizione. Far sì che tutto questo insieme di attività venga realizzato nel modo più conveniente e sostenibile possibile è il compito di figure professionali dotate di competenze ingegneristiche, economiche e organizzative in grado di analizzare la situazione e prendere le migliori decisioni possibili, sfruttando gli strumenti più adatti. L'obiettivo di questo seminario è quello di mostrare le diverse facce dell'ingegneria industriale che si sviluppano tra produzione, operations, logistica e servizi; una panoramica sulla varietà di esperienze, competenze e tecnologie che permettono di affrontare la complessità e formulare decisioni concrete per il benessere e la sostenibilità. Un breve viaggio alla scoperta di tutto ciò che spesso diamo per scontato.</p> <p>A chi è rivolto il corso Classi quarte e quinte</p> <p>Disponibilità periodo di erogazione Gennaio 2023 Febbraio 2023 Marzo 2023</p> <p>Modalità di erogazione IN PRESENZA</p>	<p>1,5</p>
<p>LA LOGICA E L'INFORMATICA</p>	<p>Introduzione alla logica matematica come potente strumento per ragionare formalmente con il supporto di strumenti informatici. Vengono presentati i principali sistemi formali della logica, in primis la logica proposizionale e la logica dei predicati. Viene affrontato il tema dell'uso della logica nello specificare argomenti, dimostrare o confutare la loro validità e inferire le loro conseguenze, anche in modo automatico supportato da strumenti informatici.</p> <p>A chi è rivolto il corso Classi terze, quarte e quinte</p> <p>Disponibilità periodo di erogazione Gennaio 2023</p>	<p>2</p>



	Febbraio 2023 Marzo 2023 Modalità di erogazione IN PRESENZA	
ESPLORAZIONE E COSTRUZIONE DI MAPPE CON ROBOT AUTONOMI	<p>I robot mobili sono in grado di muoversi autonomamente all'interno di un edificio (casa, ufficio, ospedale) grazie ad un sofisticato sistema sensoriale che fornisce loro informazioni utili a stabilire dove si trovano, quali ostacoli devono evitare, come possono raggiungere una nuova meta. Esempi di robot mobili autonomi sono i robot aspirapolvere capaci di destreggiarsi tra sedie e tavoli di un qualunque ambiente domestico e le automobili "intelligenti" che percorrono strade urbane e autostrade senza il controllo del guidatore. Per muoversi in modo preciso ed efficiente, il robot ha bisogno di una mappa dell'ambiente circostante, che costruisce autonomamente a partire dai dati sensoriali. Il seminario di Robotica illustra le tecniche più avanzate di navigazione autonoma di robot mobili.</p> <p>A chi è rivolto il corso Classi terze, quarte e quinte</p> <p>Disponibilità periodo di erogazione Febbraio 2023 Marzo 2023 Aprile 2023</p> <p>Modalità di erogazione IN PRESENZA</p>	1
L'INNOVAZIONE SISTEMATICA A SUPPORTO DELL'INGEGNERIA	<p>L'innovazione di prodotto è vista sempre più come una chiave per permettere alle aziende di competere. Fortunatamente ad oggi esistono metodi, strumenti e approcci sistematici a supporto dell'innovazione. In questo modo l'innovazione non è demandata esclusivamente all'estro e alla creatività del progettista ma può essere adeguatamente supportata. Un'attenzione particolare sarà rivolta ai pattern comuni a diverse tipologie di invenzioni, al trasferimento tecnologico, alla biomimetica e alla ricerca di conoscenza da diverse fonti, come i brevetti. In questo seminario saranno presentati tali metodi, strumenti e approcci per il supporto all'innovazione e i risultati di progetti di successo.</p> <p>A chi è rivolto il corso Classi terze, quarte e quinte</p> <p>Disponibilità periodo di erogazione DA DEFINIRE Modalità di erogazione DA DEFINIRE</p>	1



PROGETTAZIONE E STAMPA 3D	<p>Sfide della moderna progettazione di prodotti e opportunità della manifattura additiva (Stampanti 3D).</p> <p>A chi è rivolto il corso Classi quarte e quinte</p> <p>Disponibilità periodo di erogazione Gennaio 2023 Febbraio 2023</p> <p>Modalità di erogazione DA DEFINIRE</p>	1
LA STAMPA 3D: UNA SFIDA PER LA MANIFATTURA DEL FUTURO	<p>All'interno del corso saranno trattate le principali tematiche relative alle tecnologie di stampa 3D con particolare riguardo alle loro applicazioni, come queste tecniche si sono sviluppate negli ultimi anni e se e come potrebbero soppiantare tecnologie già consolidate nel futuro.</p> <p>A chi è rivolto il corso Classi terze, quarte e quinte</p> <p>Disponibilità periodo di erogazione Gennaio 2023 Febbraio 2023 Marzo 2023 Aprile 2023 Maggio 2023</p> <p>Modalità di erogazione DA DEFINIRE</p>	2
DIGITAL TWIN E INTELLIGENZA ARTIFICIALE NEL MONDO DELLA PRODUZIONE INDUSTRIALE	<p>Nel seminario verranno illustrate le principali funzionalità e applicazioni del digital twin con uno sguardo alla loro integrazione con l'intelligenza artificiale sia in ambito industriale sia con applicazioni della vita di tutti i giorni.</p> <p>A chi è rivolto il corso Classi terze, quarte e quinte</p> <p>Disponibilità periodo di erogazione Gennaio 2023 Febbraio 2023 Marzo 2023 Aprile 2023 Maggio 2023</p> <p>Modalità di erogazione DA DEFINIRE</p>	1,5



<p>LA MINIATURIZZAZIONE NELLA VITA DI TUTTI I GIORNI</p>	<p>Il seminario tratterà le principali caratteristiche delle micro-lavorazioni meccaniche illustrando come queste non sono legate solo a settori di nicchia, ma sono coinvolte nella realizzazione di componenti e dettagli che si possono ritrovare nella vita di tutti i giorni.</p> <p>A chi è rivolto il corso Classi terze, quarte e quinte</p> <p>Disponibilità periodo di erogazione Gennaio 2023 Febbraio 2023 Marzo 2023 Aprile 2023 Maggio 2023</p> <p>Modalità di erogazione DA DEFINIRE</p>	<p>1,5</p>
<p>LA PROGETTAZIONE MECCANICA: UN POTENTE STRUMENTO PER L'INNOVAZIONE</p>	<p>Cosa vuol dire "progettare"? Quali sono i metodi disponibili? Come è possibile "fare innovazione" negli ambiti aeronautico, nautico, racing, veicolistico e salute?</p> <p>A chi è rivolto il corso Classi terze, quarte e quinte</p> <p>Disponibilità periodo di erogazione Gennaio 2023 Febbraio 2023</p> <p>Modalità di erogazione IN PRESENZA</p>	<p>2</p>
<p>DIAGNOSI DEI GUASTI IN AMBITO INDUSTRIALE</p>	<p>Il seminario ha l'obiettivo di presentare le tematiche di diagnosi dei guasti, monitoraggio delle condizioni e prognostica per macchinari e componenti industriali. Le tematiche in oggetto sono fondamentali per sviluppare una metodologia di manutenzione predittiva, riducendo i costi di manutenzione e gli sprechi di materiale e tempo del personale. Verranno presentate le diverse metodologie e un esempio relativo alla diagnosi di cuscinetti a sfera tramite tecniche di analisi del segnale accelerometrico.</p> <p>A chi è rivolto il corso Classi terze, quarte e quinte</p> <p>Disponibilità periodo di erogazione Febbraio 2023 Marzo 2023 Aprile 2023 Maggio 2023</p> <p>Modalità di erogazione DA DEFINIRE</p>	<p>2</p>
<p>APPLICAZIONI INGEGNERISTICHE PER LA MEDICINA IN AMBITO INDUSTRIALE</p>	<p>Il seminario presenterà esempi di applicazioni di metodologie ingegneristiche in ambito medico. Lo scopo è mostrare, da un lato, le prospettive future dell'ingegneria applicata alla medicina, dall'altro le competenze tecniche richieste e il ruolo chiave dell'ingegnere.</p> <p>A chi è rivolto il corso Classi quarte e quinte</p> <p>Disponibilità periodo di erogazione Gennaio 2023 Febbraio 2023 Marzo 2023 Aprile 2023 Maggio 2023</p> <p>Modalità di erogazione IN PRESENZA</p>	<p>1,5</p>



<p>EXTENDED REALITY PER LA TELE- RIABILITAZIONE</p>	<p>Tecnologie innovative come la realtà virtuale e la realtà aumentata possono essere i primi passi per lo sviluppo di soluzioni di tele-riabilitazione per varie categorie di pazienti. Il seminario si pone l'obiettivo di mostrare alcuni casi di ricerca in cui la realtà virtuale è stata adottata come soluzione in differenti campi della riabilitazione.</p> <p>A chi è rivolto il corso Classi quarte e quinte</p> <p>Disponibilità periodo di erogazione Marzo 2023 Aprile 2023 Maggio 2023</p> <p>Modalità di erogazione DA DEFINIRE</p>	<p>1</p>
<p>LA MATEMATICA E L'OTTIMIZZAZIONE: COME LA MATEMATICA PUÒ AIUTARE A PRENDERE DECISIONI MIGLIORI</p>	<p>Seminario introduttivo alla programmazione matematica come strumento di analisi e simulazione per la gestione ottimizzata di sistemi e organizzazioni. Verranno forniti esempi in piccola dimensione per la comprensione della struttura algebrica dei problemi di ottimizzazione ed esempi di applicazioni reali in contesto energetico, logistico e gestionale.</p> <p>A chi è rivolto il corso Classi terze, quarte e quinte</p> <p>Disponibilità periodo di erogazione Gennaio 2023 Febbraio 2023 Marzo 2023 Aprile 2023 Maggio 2023</p> <p>Modalità di erogazione IN PRESENZA</p>	<p>1,5/2</p>
<p>I MODELLI MATEMATICI PER L'ANALISI DEL SISTEMA ENERGETICO ITALIANO E PER LA PIANIFICAZIONE DEL SUO SVILUPPO NEL LUNGO PERIODO</p>	<p>I modelli matematici GTEP (acronimo di Generation and Transmission Expansion Problem) sono utilizzati dai Governi e dalle Autorità regolatorie nazionali ed europee per l'analisi delle decisioni di investimento e la pianificazione degli interventi di espansione nei sistemi energetici nazionali. I modelli GTEP, basati sulla dettagliata rappresentazione del sistema energetico e delle potenziali alternative di investimento, determinano quali interventi adottare nel periodo di pianificazione considerato (quali tecnologie per i nuovi impianti di generazione, dove localizzare i nuovi impianti, quali nuove linee di trasmissione è necessario realizzare, ...) affinché il sistema energetico sia in grado di soddisfare la domanda di energia, minimizzando i costi di investimento e di produzione e realizzando nel contempo gli obiettivi governativi di decarbonizzazione, aumento di generazione da fonti rinnovabili e riduzione delle emissioni di CO₂.</p> <p>A chi è rivolto il corso Classe quinta</p> <p>Disponibilità periodo di erogazione Gennaio 2023 Febbraio 2023 Marzo 2023 Aprile 2023 Maggio 2023</p> <p>Modalità di erogazione IN PRESENZA</p>	<p>1,5/2</p>
<p>LA MATEMATICA E LA DESCRIZIONE DELLA REALTÀ</p>	<p>"If people do not believe that mathematics is simple, it is only because they do not realize how complicated life is" - J. von Neumann, 1947 Un fatto banale, ma non scontato, è che prima di trovare una soluzione (ingegneristica o meno) a un dato problema è necessario capire il problema. Per fare questo si ricorre spesso a un modello matematico con l'obiettivo di semplificare una situazione reale complicata.</p>	<p>2</p>



**UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI BERGAMO**

AREA INGEGNERISTICA

**GIOVANI CHE CAMBIANO
IL MONDO CON LA
TECNOLOGIA: STORIE
DI IMPRENDITORIALITÀ
E INNOVAZIONE**

A chi è rivolto il corso
Classi quarte e quinte

Disponibilità periodo di erogazione
Gennaio 2023
Febbraio 2023
Marzo 2023
Aprile 2023
Maggio 2023

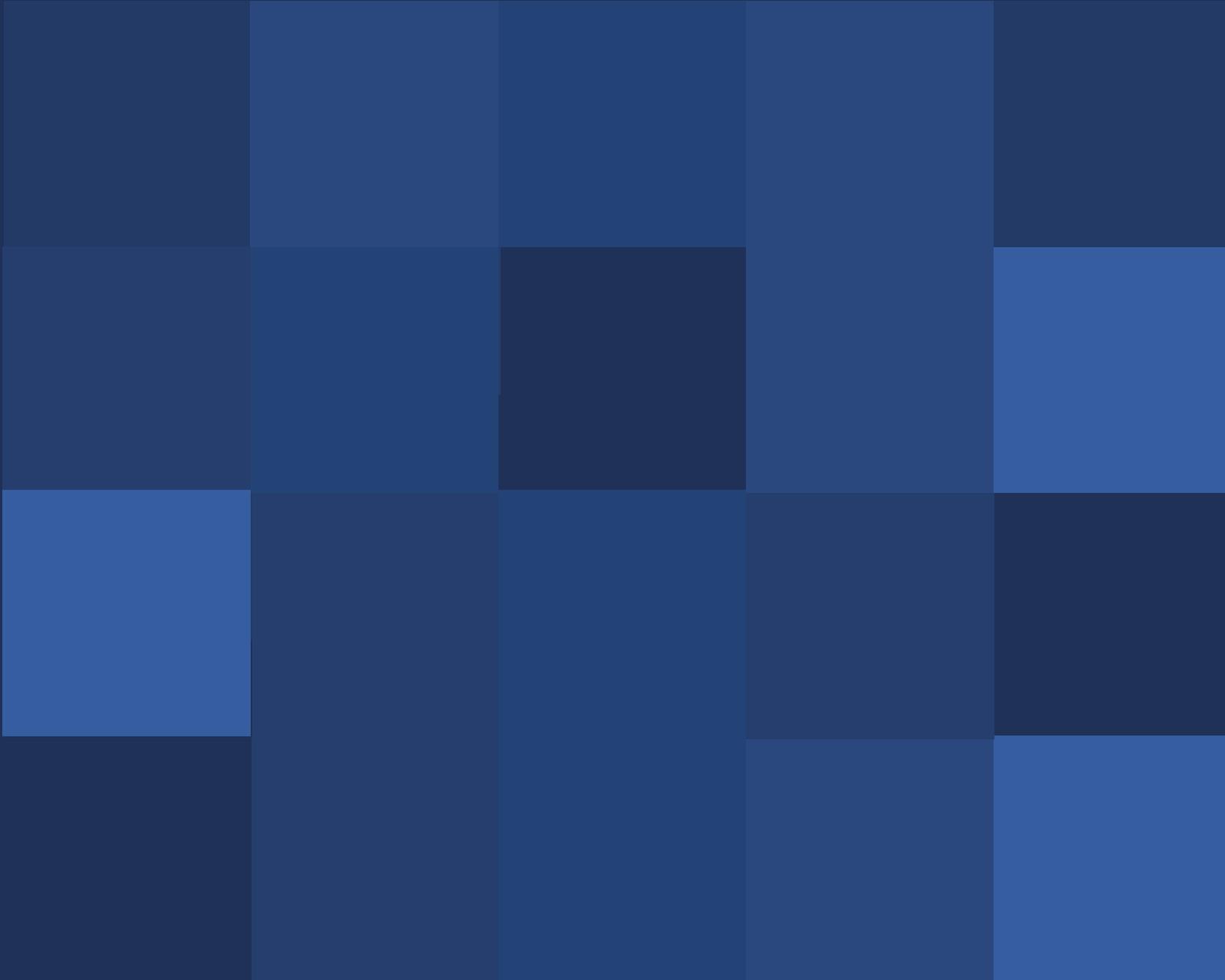
Modalità di erogazione
DA DEFINIRE

1



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI BERGAMO

impara, cresci, vivi



**Elenco dei docenti da incaricare in relazione al catalogo di iniziative di orientamento ex
DM 934/2022**

Dipartimento di Giurisprudenza

- Prof. Astorina Marino Pierpaolo;
- Prof. Bastianon Stefano;
- Prof. Carrer Matteo;
- Prof. Crepaldi Gabriella;
- Prof. D'Adamo Daniela;
- Prof. Locatelli Francesca;
- Prof. Lorenzetti Anna;
- Prof. Romolo Francesco Saverio.

Dipartimento di Ingegneria e Scienze Applicate

- Prof. Luigi Coppola;
- Prof. Denny Coffetti;
- Prof. Paolo Riva;
- Prof. Andrea Belleri;
- Prof. Emanuele Garda;
- Prof. Daniela Giretti;
- Prof. Barbara Marana;
- Prof. Maria Grazia D'Urso;
- Prof. Alessio Cardaci;
- Prof. Stefan Vieths;
- Prof. Rosalba Ferrari;
- Prof. Luigi Gaioni;
- Prof. Valerio Re;
- Prof. Gianluca Traversi;
- Prof. Giuseppe Franchini;
- Prof. Giovanni Brumana;
- Prof. Marina Cabrini;
- Prof. Alessandro Colombo;
- Prof. Remo Garattini;
- Prof. Francesca Fontana.

Dipartimento di Ingegneria Gestionale, dell'Informazione e della Produzione

- Prof. Francesca Maggioni;
- Prof. Daniele Landi;
- Prof. Albachiara Boffelli;
- Prof. Michele Meoli;
- Prof. Matteo Kalchschmidt;
- Prof. Roberto Pinto;
- Prof. Angelo Gargantini;
- Prof. Davide Brugali;
- Prof. Christian Spreafico;

- Prof. Davide Russo;
- Prof. Daniele Regazzoni;
- Prof. Quarto Mariangela;
- Prof. Gianluca D'Urso;
- Prof. Emanuele Vincenzo Arcieri;
- Prof. Mirko Mazzoleni;
- Prof. Ettore Lanzarone;
- Prof. Andrea Vitali;
- Prof. Maria Teresa Vespucci;
- Prof. Alessandro Monguzzi;
- Prof. Luca Brandolini;
- Prof. Tommaso Minola.

Dipartimento di Lettere, Filosofia, Comunicazione

- Prof. Amelia Valtolina;
- Prof. Anna Chiara Cimoli;
- Prof. Cecilia Nobili;
- Prof. Elena Mazzoleni;
- Prof. Enrico Giannetto;
- Prof. Federica Sossi;
- Prof. Federico Mazzei
- Prof. Federico Trocini;
- Prof. Francesco Gangemi
- Prof. Luca Lombardo;
- Prof. Lucia Degiovanni;
- Prof. Marco Pellegrini
- Prof. Micol Pizzolati;
- Prof. Nicola Morato;
- Prof. Riccardo Rao
- Prof. Rosa Maria Marafioti;
- Prof. Virgilio Bernardoni
- Prof.ssa Clizia Carminati.

Dipartimento di Lingue, Letterature e Culture Straniere

- Prof. Patrizia Anesa;
- Prof. Marina Bianchi;
- Prof. Federica Burini;
- Prof. Maria Grazia Cammarota;
- Prof. Martina Caschera,
- Prof. Martina Censi;
- Prof. Davide Checchi,
- Prof. Fabio Cleto;
- Prof. Gabriele Cocco;
- Prof. Stefania Consonni;
- Prof. Larissa D'Angelo;
- Prof. Ornella Discacciati;
- Prof. Marica Fasolini;
- Prof. Michela Gardini;
- Prof. Alessandra Ghisalberty;
- Prof. Roberta Grassi;

- Prof. Francesco Lo Monaco;
- Prof. Stefania Maci;
- Prof. Christian Pallone;
- Prof. Valentina Piunno;
- Prof. Jacopo Saturno;
- Prof. Michele Sala;
- Prof. Cinzia Spinzi;
- Prof. Ada Valentini.

Dipartimento di Scienze Aziendali

- Prof. Giovanna Galizzi;
- Prof. Silvia Pilonato;
- Prof. Mauro Cavallone;
- Prof. Luca Carollo;
- Prof. Carmela Barbera;
- Prof. Stefania Licini;
- Prof. Gabriele Torri;
- Prof. Rosella Giacometti.

Dipartimento di Scienze Economiche

- Prof. Flavio Porta;
- Prof. Davide Scotti;
- Prof. Gianmaria Martini;
- Prof. Piera Bello;
- Prof. Francesco Bogliacino;
- Prof. Francesco Fallucchi;
- Prof. Mara Grasseni;
- Prof. Elena Manzoni;
- Prof. Laura Ogliari;
- Prof. Marcello Puca;
- Prof. Stefano Lucarelli;
- Prof. Luigi Moretti;
- Prof. Alessandro Vaglio;
- Prof. Alessandra Bonfiglioli;
- Prof. Paolo Buonanno;
- Prof. Francesco Cinnerella;
- Prof. Sebastiano Vitali.

Dipartimento di Scienze Umane e Sociali

- Prof. Laura Sara Agrati;
- Prof. Daniela Barni;
- Prof. Paolo Bertuletti;
- Prof. Federica Bianco;
- Prof. Ivo Lizzola;
- Prof. Alessandra Mazzini
- Prof. Francesca Morganti;
- prof. Evelina Scaglia.



Regolamento per la disciplina del Fondo di Ateneo per la premialità

Art. 1

Finalità e ambito di applicazione

1. Il presente Regolamento disciplina la costituzione e le modalità di utilizzo del Fondo di Ateneo per la premialità di professori e ricercatori e personale tecnico amministrativo, di seguito denominato Fondo, ai sensi dell'art. 9 della Legge 30.12.2010, n. 240 e dell'art. 1, comma 16 della legge 230/2005.

Art. 2

Costituzione del Fondo

1. Il Fondo destinabile al personale docente e ricercatore è costituito con le risorse derivanti:
 - a. dalla mancata attribuzione degli scatti stipendiali triennali ai docenti dell'Ateneo, ai sensi dell'art. 6, comma 14, ultimo periodo, della Legge 30.12.2010, n. 240;
 - b. dai finanziamenti derivanti dai Dipartimenti di Eccellenza per la quota parte prevista nei budget regolarmente approvati dal MIUR;
 - c. dalle somme attribuite con decreto dal Ministero a ciascuna università, in proporzione alla valutazione dei risultati raggiunti effettuata dall'ANVUR (art. 9 della Legge n. 240/2010);
 - d. dalle risorse di cui all'art. 53, comma 7, del Decreto Legislativo 30 marzo 2001, n. 165 relativamente ai compensi ricevuti per incarichi esterni senza preventiva autorizzazione;
 - e. dalle risorse appositamente stanziare dall'Ateneo ai sensi dell'art.1, comma 16 della legge 230/2005;
 - f. dalle risorse che i Dipartimenti e le altre strutture di Ateneo possono destinare al Fondo purché provenienti da finanziamenti esterni.
2. Il Fondo destinabile al personale tecnico amministrativo è costituito da:
 - a. dai finanziamenti derivanti dai Dipartimenti di Eccellenza per la quota parte prevista nei budget regolarmente approvati dal MIUR;
 - b. dalle risorse di cui all'art. 53, comma 7, del Decreto Legislativo 30 marzo 2001, n. 165 relativamente ai compensi ricevuti per incarichi esterni senza preventiva autorizzazione.
3. Il Fondo può essere integrato con finanziamenti pubblici e privati ovvero con una quota dei proventi delle attività conto terzi definita annualmente dal Consiglio di Amministrazione.
4. I finanziamenti pubblici e privati possono integrare il Fondo di cui al comma precedente unicamente se non vi sono previsioni ostative di compensi al personale da parte del Committente o da regolamentazioni sulla base delle quali i contributi sono stati erogati. La mancanza di tali previsioni ostative è attestata dal Dirigente Responsabile del finanziamento.

Art. 3

Modalità di utilizzo del Fondo

1. Le risorse costituenti il fondo ai sensi del precedente art. 2 comma 1 sono finalizzate ad attribuire un compenso aggiuntivo ai sensi dell'art.1, comma 16 della Legge 4 novembre 2005, n.230 ai professori e ai ricercatori, in relazione agli impegni, ulteriori rispetto a quelli obbligatori, in attività di didattica e ricerca, nonché di gestione oggetto di specifici incarichi, in relazione ai risultati conseguiti nelle indicate attività, a condizione che per gli stessi non siano già corrisposti altri compensi o indennità.
2. Gli incarichi di cui al comma 1 devono avere per oggetto attività, funzioni o progetti specifici che non rientrino nei compiti istituzionali e nei doveri ordinari così come definiti dalla normativa vigente e dagli appositi regolamenti di Ateneo.



3. Gli incarichi relativi all'attività didattica non possono avere per oggetto affidamenti di corsi di insegnamento o attività didattiche integrative che siano già disciplinati con apposito regolamento di Ateneo.
4. Le tipologie di incarichi attribuibili relativamente alle attività aggiuntive di didattica e ricerca sono definite dal Consiglio di Amministrazione su proposta del Rettore sentito il parere del Senato Accademico.
5. Le tipologie degli incarichi gestionali attribuibili sono definite dal Consiglio di amministrazione su proposta del Rettore.
6. Non possono essere affidati con le modalità di cui al presente Regolamento incarichi di natura professionale.
7. Gli incarichi sono conferiti con decreto del Rettore, anche su proposta dei Direttori di Dipartimento, sentito il parere del Consiglio di Amministrazione.
8. Per il personale tecnico amministrativo i fondi di cui all'art. 2 comma 2 sono attribuibili secondo la specifica normativa di settore.

Art. 4

Modalità di conferimento dei compensi aggiuntivi per acquisizione di commesse conto terzi e finanziamenti privati

1. Ai sensi dell'art. 9, comma 1, delle Legge n. 240/2010 possono altresì essere attribuiti compensi aggiuntivi al personale docente e tecnico amministrativo che contribuisce all'acquisizione di commesse conto terzi ovvero di finanziamenti privati, nei limiti delle risorse attribuite al Fondo ai sensi dell'art. 2, comma 3, del presente Regolamento e che non derivino da finanziamenti pubblici. Tale contributo deve essere adeguatamente motivato.
2. Le proposte di attribuzione del compenso sono formulate dal Rettore anche su proposta dei Direttori di dipartimento e dei Dirigenti.
3. Il Rettore verifica la congruenza delle proposte e le sottopone al Consiglio di amministrazione.

Art. 5

Modalità di attribuzione dei compensi

1. I compensi sono liquidati con determinazione dirigenziale al termine dell'incarico e a seguito di verifica dei risultati effettuata e certificata dal proponente dell'incarico stesso, ovvero dal soggetto individuato nel provvedimento di conferimento, previa istruttoria e verifica dell'effettiva copertura finanziaria.
2. I compensi relativi all'acquisizione di commesse di cui all'art.5 sono erogati dopo la riscossione dell'ammontare finanziario previsto dalle commesse che il beneficiario del compenso ha contribuito a far acquisire.
3. Tutti i compensi di cui al presente Regolamento sono assoggettate alle ritenute previdenziali e assistenziali previste per i redditi da lavoro dipendente.

Art. 6

Entrata in vigore

1. Il presente Regolamento è emanato con decreto del Rettore, pubblicato all'Albo di Ateneo e ne è data diffusione per via telematica.
2. Il Regolamento entra in vigore il giorno successivo a quello della sua pubblicazione all'Albo.
3. Per tutto quanto non espressamente previsto nel presente Regolamento trovano applicazione le vigenti disposizioni di legge.



Ministero della Salute

DIREZIONE GENERALE DELLA RICERCA E DELL'INNOVAZIONE IN SANITA'
Ufficio 3

Convenzione tra il Ministero della salute, il destinatario istituzionale **Istituto Scientifico "Eugenio Medea"** e, per conoscenza, il PI della ricerca **MASCHERETTI SARA**, per la regolamentazione dello svolgimento dei progetti di ricerca finalizzata, relativi al bando della ricerca finalizzata 2021, esercizi finanziari 2020-2021, afferenti alla tipologia progettuale - **Giovani Ricercatori (GR)** - **"Theory enhancing"**.

Convenzione progetto GR-2021-12375102

Premesso che

ai sensi di quanto disposto dall'art. 12 e dall'art. 12 bis del decreto legislativo 30 dicembre 1992 n.502, come modificato e integrato dal decreto legislativo n. 229/1999, concernenti il finanziamento da parte del Ministero della salute dei progetti di ricerca presentati dai destinatari istituzionali, individuati dalla normativa stessa, si rende necessario - ai fini dello svolgimento dei progetti di ricerca finalizzata, relativi agli anni finanziari 2018-2019 e approvati dal Comitato Tecnico Sanitario – sezione c), nella riunione del 5 giugno (progetti SG), nelle riunioni del 22 e 30 settembre 2020 (progetti RF-CO-GR), disciplinare i conseguenti rapporti di collaborazione e finanziari;

l'art.7 del decreto ministeriale 8 aprile 2015, recante il riordino degli uffici di livello dirigenziale non generale del Ministero della salute, ha individuato gli uffici in cui si articola la Direzione generale della ricerca e dell'innovazione in sanità, individuando, fra le altre, le specifiche competenze assegnate all'ufficio 3 della stessa;

con il Decreto Direttoriale dell'1 marzo 2022, registrato dall'Ufficio Centrale di Bilancio in data 4 marzo 2022, al n. 247, con il quale il Dott. Gaetano Guglielmi è stato autorizzato, tra l'altro, all'esercizio del potere di spesa sul capitolo di spesa 3398, piano gestionale 3 piani gestionali per i residui passivi perenti, limitatamente agli importi destinati agli IRCCS;

con Decreto del Ministro dell'economia e delle finanze 31 dicembre 2021, recante *"Ripartizione in capitoli delle unità di voto parlamentari relative al bilancio di previsione dello Stato per l'anno finanziario 2022 e per il triennio 2022-2024"*;

con Decreto 12 novembre 2021 del Ministro della salute di concerto con il Ministro dell'istruzione dell'università e della ricerca, registrato all'Ufficio di controllo di bilancio con visto numero 592 del 22 novembre 2021, e alla Corte dei Conti in data 13 dicembre 2021 con numero 3018, è stato approvato il bando della ricerca finalizzata 2021, per gli anni finanziari 2020-2021, in cui confluiscono le somme disponibili di euro 50.000.000,00 (cinquantamiliardi/00) riferite all'anno finanziario 2020 ed euro 50.000.000,00

(cinquantamiloni/00) riferite all'anno finanziario 2021, per complessivi euro 100.000.000,00 (centomiloni/00) ripartiti tra le diverse tipologie progettuali menzionate nel richiamato bando;

in data 27 dicembre 2021 è stato pubblicato sul portale del Ministero della salute il bando della ricerca finalizzata 2021, relativo agli anni finanziari 2020-2021;

nella riunione del 28 ottobre 2022 il Comitato tecnico sanitario sezione c), preso atto della regolarità del processo di valutazione, ha approvato la graduatoria finale distinta per ciascuna delle sezioni del Bando e delle tipologie progettuali, nonché il finanziamento da destinare ai progetti collocatisi in posizione utile;

con il Decreto direttoriale in data 28 ottobre 2022 - registrato dall'Ufficio centrale di bilancio in data 18 novembre 2022 al numero 1057 - con il quale sono state approvate le graduatorie relative alle previste sezioni e tipologie progettuali del Bando per la Ricerca Finalizzata anno 2021, relativo agli anni finanziari 2020-2021, con indicazione, per ciascun progetto collocatosi in posizione utile ai fini del finanziamento, della somma a carico di questo Dicastero per la realizzazione del progetto medesimo;

nel suddetto provvedimento è menzionato il progetto **GR-2021-12375102** denominato "*Gene x environment interplay in developmental dyslexia treatment: A round-trip translation between humans and animal*" - Destinatario istituzionale - **Istituto Scientifico "Eugenio Medea"** - utilmente collocato nella specifica graduatoria "**Giovani Ricercatori (GR)**") ed al quale è stato attribuito un finanziamento complessivo di **€450.000,00 (quattrocentocinquantamila/00)**.

TANTO PREMESSO SI STIPULA E CONVIENE QUANTO SEGUE
TRA

Il Ministero della salute

rappresentato dal dott. Gaetano Guglielmi – Direttore dell'Ufficio 3 della Direzione generale della ricerca e dell'innovazione in sanità;

E

**Il Destinatario istituzionale
Istituto Scientifico "Eugenio Medea"**

(nel prosieguo denominato Destinatario istituzionale)

rappresentato da - **Dott.ssa Luisa Minoli**

Articolo 1

1. Le premesse sono parte integrante della presente convenzione.

Articolo 2

1. La presente convenzione regola l'affidamento da parte del Ministero della salute – Direzione generale della ricerca e dell'innovazione in sanità - al Destinatario istituzionale del progetto di ricerca finalizzata, **GR-2021-12375102** dal titolo "*Gene x environment interplay in developmental dyslexia treatment: A round-trip translation between humans and animal*".
2. Il principal investigator è individuato nella persona dott./dott.ssa **MASCHERETTI SARA**, codice fiscale **MSCSRA83E43A794O**.

Articolo 3

1. Il finanziamento è di **€450.000,00 (quattrocentocinquantamila/00)** a valere sui fondi del capitolo 3398/1 ed i seguenti perenti 3398/83-84-87

Articolo 4

1. Il Destinatario istituzionale ed il principal investigator svolgono congiuntamente il progetto di ricerca secondo quanto riportato nel piano esecutivo e finanziario presentato in ottemperanza a quanto previsto dal Bando per la ricerca finalizzata 2021 relativo agli anni finanziari 2020-2021 di cui in premessa ed allegato alla presente convenzione di cui è parte integrante.

Articolo 5

1. La presente convenzione ha la durata di tre anni prorogabile eventualmente di ulteriori 12 mesi come previsto dal successivo articolo 11.
2. L'attività di ricerca, da svolgersi nell'arco temporale della vigenza della convenzione, deve avere inizio improrogabilmente entro e non oltre il 30 aprile 2023, comunicando la data effettiva con nota sottoscritta digitalmente dal proprio rappresentante legale e dal principal investigator della ricerca almeno 20 giorni prima dell'inizio effettivo.
3. Il Destinatario istituzionale entro e non oltre 30 giorni dall'invio della presente convenzione da parte del Ministero della Salute per la sottoscrizione provvede alla restituzione della convenzione firmata dal legale rappresentate e controfirmata dal principal investigator, tramite il sistema di monitoraggio del WFR, accompagnato dalla comunicazione del codice CUP del progetto e i codici CUP e codici fiscali delle singole Unità operative;
4. La presente convenzione, vincolante all'atto della sottoscrizione per il destinatario istituzionale ed il principal investigator, diventa efficace per il Ministero a seguito della registrazione da parte dell'organo di controllo.
5. Il Destinatario istituzionale, entro e non oltre 20 giorni precedenti la scadenza del termine di cui al comma 2 del presente articolo, pena la decadenza dal finanziamento, è tenuto a trasmettere - con nota sottoscritta digitalmente dal proprio rappresentante legale e dal principal investigator della ricerca - la seguente documentazione, soggetta a verifica da parte del Ministero al fine di autorizzare l'avvio del progetto:
 - a) il parere positivo del comitato etico e/o l'autorizzazione di cui all'articolo 31 del decreto legislativo n.26 del 4 marzo 2014, ove previsti;
 - b) le dichiarazioni indicanti le unità operative coinvolte nel progetto nonché l'accettazione degli Enti che svolgono funzioni di unità operativa e dei relativi responsabili di unità operativa dell'accettazione dei termini della presente convenzione;
 - c) la dichiarazione con la quale il destinatario istituzionale attesta che il principal investigator svolgerà la propria attività, relativamente al progetto in questione, esclusivamente presso la struttura del S.S.N. all'uopo individuata dal destinatario istituzionale medesimo. La dichiarazione di cui al presente comma dovrà essere controfirmata dal Principi Investigator interessato;
 - d) il certificato AIRE (Anagrafe degli italiani residenti all'estero) nel caso di collaborazione con ricercatori italiani residenti e operanti all'estero;
 - e) La traduzione in lingua italiana della proposta progettuale senza apportare alcuna modifica alla versione in inglese allegata alla presente convenzione;
6. Il monitoraggio e la verifica del raggiungimento degli obiettivi del progetto di ricerca di cui alla presente convenzione sono affidati alla Direzione generale della ricerca e dell'innovazione in Sanità, Ufficio 3.
7. La scheda del piano finanziario è vincolante relativamente al solo totale del finanziamento assegnato e al riparto iniziale tra unità operative, mentre ha valore meramente indicativo per quanto riguarda la ripartizione tra voci di costo e le motivazioni a giustificazione di tali costi. Il Destinatario istituzionale si impegna a rispettare le quote percentuali previste dal bando per le varie voci di costo che saranno calcolate, a consuntivo, sulle spese rendicontate, al netto di eventuali economie riscontrate sul finanziamento assegnato e sulle sole spese eleggibili, dopo verifica da parte del Ministero della salute.
8. Le parti convengono che le comunicazioni relative al progetto di cui trattasi siano effettuate attraverso il sistema di monitoraggio delle ricerche denominato Workflow della ricerca a disposizione dei

Destinatari istituzionali. Il Ministero si riserva di attivare, qualora reso disponibile, il sistema di rendicontazione on-line sulla piattaforma del Workflow della ricerca, e lo stesso sarà vincolante dalla data di comunicazione della relativa disponibilità.

9. Il Destinatario istituzionale attraverso il proprio rappresentate legale, nonché il principal investigator devono firmare digitalmente tutti gli atti inerenti alla ricerca.

Articolo 6

1. La prima rata del finanziamento è pari a **€225.000,00 (duecentoventicinquemila/00)** e la procedura per il pagamento della stessa è avviata solo a seguito dell'accertamento da parte del Ministero degli avvenuti adempimenti di cui al comma 2 e 4 dell'articolo 5 della presente. La predetta rata è imputata sull'esercizio finanziario 2022.
2. La seconda rata del finanziamento è pari ad **€135.000,00 (centotrentacinquemila/00)** ed è erogata dopo la trasmissione da parte del Destinatario istituzionale della relazione intermedia di cui al successivo art. 7 e solo a seguito della valutazione positiva della stessa da parte del Ministero. La predetta rata è imputata sull'esercizio finanziario 2025.
3. La terza rata, a saldo del finanziamento, è pari ad **€90.000,00 (novantamila/00)**. Essa è corrisposta una volta accertata la sussistenza dei requisiti di cui al successivo articolo 9 e solo a seguito della valutazione positiva della relazione finale da parte del Ministero. La predetta rata è imputata sull'esercizio finanziario 2027.
4. A garanzia della coerenza con l'inizio dell'attività dichiarata, il Destinatario istituzionale si impegna ad anticipare le risorse economiche necessarie, nell'eventualità in cui le somme da corrispondersi da parte del Ministero siano in regime di perenzione.
5. Laddove non vengano rispettati i termini di cui alla presente convenzione, che non consentano la tempestiva erogazione dei fondi, il Destinatario istituzionale esonera il Ministero da eventuali ritardi nell'erogazione delle somme spettanti.

Articolo 7

1. Allo scadere dei 18 mesi dall'inizio dell'attività della ricerca e comunque non oltre i trenta (30) giorni da tale termine, il Destinatario istituzionale trasmette al Ministero la relazione intermedia sullo stato d'attuazione della ricerca - sottoscritta digitalmente dal legale rappresentante del Destinatario istituzionale e dal principal investigator - contenente la descrizione delle attività svolte dalle singole unità operative da cui risulti il regolare svolgimento del progetto secondo quanto riportato nel piano esecutivo . Tale relazione deve essere accompagnata da un documento di sintesi, a cura del principal investigator, che illustri, nella globalità, lo stato di avanzamento dei lavori, inclusa la descrizione delle attività realizzate da eventuali Enti co-finanziatori.
2. Il Ministero ha facoltà, previa comunicazione preventiva al destinatario istituzionale, di attivare le procedure per la sospensione del finanziamento ed il recupero delle somme erogate, comprensive degli eventuali interessi legali maturati, qualora il Destinatario istituzionale non adempia a quanto previsto entro i termini di cui al comma 1 del presente articolo.
3. il Ministero, previa comunicazione preventiva al Destinatario istituzionale, ha facoltà di non erogare la seconda rata di finanziamento, subordinandola all'eventuale esito positivo del giudizio in ordine alla relazione finale, qualora la relazione intermedia, all'esito dell'istruttoria, non sia considerata idonea a dimostrare che siano stati pienamente raggiunti gli obiettivi medio termine o emerga che essa sia stata condotta non in piena conformità con quanto previsto nel piano esecutivo approvato. In tal caso il Ministero potrà procedere alla erogazione della seconda rata contestualmente al saldo. Laddove non vengano rispettati i termini di cui alla presente convenzione, che non consentano la tempestiva erogazione dei fondi, il Destinatario istituzionale esonera il Ministero da eventuali ritardi nell'erogazione delle somme spettanti.
4. Il Ministero, previa comunicazione preventiva al Destinatario istituzionale, può sottoporre alle valutazioni al Comitato tecnico sanitario sez. c), un dossier, qualora la relazione intermedia, all'esito della istruttoria ministeriale, non consenta di esprimere un compiuto motivato parere. La decisione

del suddetto Comitato è vincolante per il Destinatario istituzionale ai fini del prosieguo della convenzione.

Articolo 8

1. A partire dal 6° mese successivo all'avvio del progetto e fino a 12 mesi prima della scadenza del progetto, il Destinatario istituzionale, con nota firmata dal proprio rappresentante legale e dal principal investigator - può apportare modifiche al piano esecutivo, coerenti con gli obiettivi progettuali, o alla distribuzione di fondi tra le unità operative, solo se approvato dal Ministero con espresso e formale atto preventivo di assenso e purché non comportino un aumento del finanziamento a carico del Ministero. Non è consentito oltre tale periodo avanzare richieste di modifica. In caso di una eventuale necessità di una ulteriore modifica progettuale è possibile presentare tale modifica solo dopo 6 mesi dall'approvazione da parte del Ministero dell'ultima modifica progettuale.
2. La distribuzione delle somme tra le diverse voci di costo, nell'ambito di ogni singola unità operativa, è consentita sotto la responsabilità del Destinatario Istituzionale che ha presentato il progetto e che dovrà verificare il rispetto delle percentuali previste dal bando.
3. Qualsiasi proposta emendativa deve essere adeguatamente motivata dal principal investigator per documentare che quanto richiesto risulti indispensabile per assicurare il raggiungimento degli obiettivi a suo tempo prefissati.
4. Solo dopo l'approvazione del Ministero, il Destinatario istituzionale potrà procedere a dare attuazione alle modifiche di cui al comma 1 del presente articolo. In caso di eventuali inadempimenti al presente articolo il Ministero ha facoltà di procedere sia alla risoluzione della convenzione, dandone comunicazione al Destinatario istituzionale, sia alla sospensione del finanziamento nonché al recupero dell'importo erogato.

Articolo 9

1. Fatta salva l'eventuale concessione di proroga della durata delle attività progettuali, al termine di trentasei mesi - e comunque non oltre trenta (30) giorni dopo la data fissata per il termine della ricerca - ai fini dell'erogazione del saldo, il Destinatario istituzionale, con nota firmata digitalmente dal rappresentante legale, trasmette contestualmente al Ministero la seguente documentazione, redatta dal principal investigator e recante la firma digitale dello stesso:
 - a) la relazione finale della ricerca contenente quanto posto in essere da eventuali Enti co-finanziatori, documenti, per ciascuna unità operativa, la coerenza delle attività svolte con il programma esecutivo approvato e gli obiettivi raggiunti;
 - b) copia dei lavori pubblicati su riviste impattate a seguito dello svolgimento della ricerca di cui all'articolo 1 della presente;
 - c) la rendicontazione delle spese sostenute con i fondi ministeriali, utilizzando se disponibile il sistema di rendicontazione on-line del WFR;
 - d) indicazioni della URL del repository pubblico dove sono resi disponibili i dati grezzi progettuali e quelli utilizzati per le pubblicazioni scientifiche correlate.
2. Tutta la soprarichiamata documentazione deve essere redatta utilizzando esclusivamente la modulistica reperibile sul sistema Workflow della ricerca.
3. La documentazione di supporto deve essere a disposizione del Ministero presso il Destinatario istituzionale, che deve provvedere alla relativa custodia.
4. Il Ministero provvede ad applicare una decurtazione pari al 10% della rata del saldo, qualora la documentazione di cui alle lettere a) b) c) d) del comma 1 del presente articolo sia trasmessa al Ministero in un periodo compreso tra il trentunesimo ed il sessantesimo giorno dalla data di conclusione del progetto.
5. Il Ministero provvede ad applicare una decurtazione pari al 20% della rata del saldo, qualora la documentazione di cui alle lettere a) b) c) d) del comma 1 del presente articolo sia trasmessa al Ministero in un periodo compreso tra il sessantunesimo ed il novantesimo giorno dalla data di conclusione del progetto.

6. Il Ministero, previa comunicazione preventiva al Destinatario istituzionale, attiva le procedure per la sospensione del finanziamento e la conseguente economia della rata finale nonché per il recupero delle somme già erogate, comprensive degli interessi legali maturati, qualora la documentazione di cui alle lettere a) b) c) d) del comma 1 del presente articolo non sia trasmessa al Ministero entro il novantesimo giorno dalla data di conclusione del progetto.
7. Il Ministero si riserva la facoltà di chiedere informazioni ed eventuale documentazione integrativa al Destinatario istituzionale, che deve fornire riscontro entro e non oltre i successivi 15 giorni, qualora:
 - la relazione finale non sia considerata idonea a dimostrare il regolare svolgimento della ricerca, in conformità di quanto previsto nel piano esecutivo e nel piano finanziario approvati;
 - la rendicontazione risulti incompleta o incongruente sia sui dati contabili sia sulle descrizioni.
8. Il Ministero provvederà ad emettere la valutazione finale sulla base di quanto acquisito agli atti, in caso di mancato o esaustivo riscontro da parte del Destinatario istituzionale delle richieste di cui al precedente comma 7.
9. Il Ministero comunica al Destinatario istituzionale il parere negativo in ordine alla relazione finale e conseguentemente in ordine alla erogazione del saldo ed ha facoltà di chiedere la restituzione delle somme già erogate comprensive degli interessi legali maturati, in caso di mancato riscontro oppure laddove dalla istruttoria della documentazione integrativa emerga che sono stati disattesi gli obiettivi di cui al piano esecutivo.
10. Il Ministero, previa comunicazione preventiva al Destinatario istituzionale, può sottoporre al Comitato tecnico sanitario sez. c). un dossier, qualora la relazione finale all'esito della istruttoria ministeriale, non consenta di esprimere un compiuto motivato parere. La decisione del suddetto Comitato è vincolante per il Destinatario istituzionale ai fini del prosieguo della convenzione.
11. Il Ministero, previa comunicazione preventiva al Destinatario istituzionale, attiva le procedure per la sospensione del finanziamento e la conseguente messa in economia delle rate residue, nonché per il recupero delle somme già erogate, comprensive degli interessi legali maturati, in caso di mancato rispetto da parte del PI dell'orario di lavoro contrattuale, ovvero di quello minimo stabilito tramite convenzione con altro Ente, durante il periodo di svolgimento della ricerca. A tal fine, il Ministero si riserva la facoltà di richiedere al Destinatario Istituzionale i tabulati relativi alla durata dell'orario di lavoro giornaliero svolto dal PI, rilevato con sistema di misurazione oggettiva; il Destinatario istituzionale dovrà fornire riscontro entro e non oltre 15 giorni dalla richiesta.

Articolo 10

1. Il Ministero della salute – Direzione generale della ricerca e dell'innovazione in sanità, in via autonoma o sentito il Comitato Tecnico Sanitario, ha facoltà di chiedere chiarimenti e può disporre verifiche in ogni momento e anche durante lo svolgimento della ricerca.

Articolo 11

1. Il termine della ricerca può essere prorogato dal Ministero per un periodo massimo di mesi 12 dalla data di scadenza, solo a seguito di formale, motivata e documentata istanza firmata digitalmente dal legale rappresentante del Destinatario istituzionale e del principal investigator. A detto periodo possono essere applicate eventuali deroghe a seguito di provvedimenti della Direzione generale della ricerca e dell'innovazione in sanità per eventi emergenziali.
2. La richiesta di cui al comma 1 può essere avanzata dopo la presentazione della relazione intermedia di cui all'articolo 7 e fino a 12 mesi precedenti il termine del progetto con formale e motivata istanza da parte del Destinatario istituzionale e del principal investigator che avrà efficacia solo dopo l'approvazione da parte del Ministero.

Articolo 12

1. La proprietà degli studi, dei prodotti e delle metodologie sviluppati nell'ambito del progetto è regolamentata dalla normativa vigente in materia, salvo particolari accordi stipulati tra le parti firmatarie del presente atto, ferma restando la possibilità dei soggetti istituzionali del Servizio Sanitario Nazionale di fruirne, previa richiesta alle parti firmatarie.

2. Nel caso in cui il contraente intenda trasferire ad altri soggetti qualsiasi diritto, anche parziale, relativo alla ricerca in questione, ai risultati della stessa o ad eventuali brevetti derivati deve darne preventiva comunicazione al Ministero.
3. Qualsiasi documento prodotto, ivi comprese le pubblicazioni scientifiche inerenti al progetto di ricerca oggetto della presente convenzione – per i quali deve essere assicurato l’accesso non oneroso al Dicastero - deve contenere l’indicazione del finanziamento ministeriale e del codice del progetto finanziato.
4. Il Ministero non riconosce l’eleggibilità dei costi delle pubblicazioni sui propri fondi qualora in dette pubblicazioni non si faccia espressa menzione del finanziamento ministeriale e del codice progetto.
5. Il Ministero provvede ad una decurtazione pari al 10% dell’intero finanziamento, nel caso in cui il Destinatario istituzionale al termine delle attività progettuali non inoltri documentazione relativa a quella indicata alla lettera b) del comma 1 dell’articolo 9.
6. Il Ministero provvede ad una decurtazione pari al 10% dell’intero finanziamento, nel caso in cui il Destinatario istituzionale al termine delle attività progettuali non inoltri documentazione relativa a quella indicata alla lettera d) del comma 1 dell’articolo 9.
7. Il Ministero provvede ad una decurtazione pari al 5% dell’intero finanziamento, nel caso in cui il Destinatario istituzionale al termine delle attività progettuali inoltri documentazione relativa a quella indicata alla lettera b) del comma 1 dell’articolo 9 priva della menzione del Ministero della salute e del codice progetto.
8. Il Ministero provvede ad una decurtazione pari al 5% della rata del saldo, nel caso in cui il Destinatario istituzionale al termine delle attività progettuali inoltri documentazione relativa a quella indicata alla lettera b) del comma 1 dell’articolo 9 dalla quale risulti che solo alcune pubblicazioni prodotte recano la menzione del Ministero quale istituzione finanziatrice e del codice progetto.
9. Le parti convengono che il Ministero della salute possa dare direttamente diffusione, anche attraverso il proprio sito web, dell’estratto della proposta progettuale e dei risultati della ricerca sia in forma completa che sintetica e delle pubblicazioni scientifiche da essa derivate.

Articolo 13

1. I beni e gli strumenti necessari per l’esecuzione del presente progetto di ricerca possono essere posti a carico dei fondi ministeriali qualora acquisiti a mezzo leasing, noleggio ovvero in comodato d’uso, per un periodo pari alla durata del progetto.
2. È fatto divieto di utilizzare i fondi del Ministero della salute per l’acquisto diretto di apparecchiature e materiale inventariabile.
3. Relativamente ai progetti RF-CO-GR, per il pagamento di quote parte stipendiali è riconosciuto un contributo fisso al limite di euro 40.000,00 l’anno per “*full time equivalent*”, nei limiti del 50% del finanziamento complessivo del progetto ovvero sia della quota totale rendicontata a carico del Ministero della salute e riconosciuta eleggibile.
4. Relativamente ai progetti SG, per il pagamento della borsa di studio del ricercatore proponente, è riconosciuto un contributo fisso al limite di euro 90.000,00 per l’intera durata del progetto.

Articolo 14

1. Le parti contraenti prendono atto che il finanziamento del presente progetto di ricerca afferisce alla gestione dei fondi per il finanziamento delle attività di ricerca o sperimentazione, “*Ricerca Scientifica*” capitolo 3398/1 ed i seguenti perenti 3398/83,84 e 87, ad esclusione degli importi destinati agli IRCCS, di pertinenza del centro di responsabilità Direzione generale della ricerca e dell’innovazione in sanità, dello stato di previsione del Ministero della salute, in relazione a quanto disposto dal decreto legislativo n. 502/1992 e successive modifiche ed integrazioni.

Articolo 15

1. Le parti si impegnano all’osservanza, per quanto di rispettiva competenza, delle disposizioni inerenti alla tracciabilità dei flussi finanziari di cui all’art.3 della legge 13 agosto 2010 n.136, e successive modifiche ed integrazioni.

Letto, confermato e sottoscritto con firma digitale, ai sensi dell'art. 21 del decreto legislativo 7 marzo 2005, n.82.

Roma, *(data della sottoscrizione come quella dell'ultima firma digitale apposta)*

per il Ministero della salute

Dott. Gaetano Guglielmi

Direttore dell'Ufficio 3

Direzione generale della ricerca e dell'innovazione in sanità

per il Destinatario istituzionale

Istituto Scientifico "Eugenio Medea"

Dott.ssa Luisa Minoli

Codice fiscale **MNLLSU68A54B300V**

Il presente atto è sottoscritto per presa visione

il principal investigator - **MASCHERETTI SARA**

Codice fiscale **MSCSRA83E43A794O**

BOSCHI

MEDEA

GR-2021-12375102



Ministero della Salute

Direzione generale della ricerca e dell'innovazione in sanità

BANDO RICERCA FINALIZZATA 2021
esercizio finanziario anni 2020-2021 - Progetto Completo

Project Title:

Gene x environment interplay in developmental dyslexia treatment: A round-trip translation between humans and animal

Project duration (months): 36

Project Code: GR-2021-12375102

Principal Investigator: Mascheretti Sara

Research Type: a) Theory-enhancing: sviluppare procedure altamente innovative e nuove conoscenze utili al miglioramento delle opportunità di prevenzione, diagnosi, trattamento, riabilitazione anche attraverso...

Applicant Institution: Istituto Eugenio Medea

Project Type: Young Researcher (under 40 years)/Giovani Ricercatori (meno

MDC primary: Pediatria

MDC secondary: Neurologia E Psichiatria

Project Classification IRG: Biobehavioral and Behavioral Processes

Project Classification SS: Child Psychopathology and Developmental Disabilities - CPDD

Project Keyword 1: Etiology and Mechanisms: Biological, genetic and neural factors underlying developmental disorders and child psychopathology. Included are molecular genetic and behavioral genetic studies, neuropathological studies, neurochemical and neuroimaging studies, and studies of teratogenic exposures, with emphasis on the relationship between these factors and clinical or functional outcomes over time.

Project Keyword 2: animal models

Project Keyword 3: gene-by-environment interaction

Project Request: **Animals:**

Humans:

Clinical trial:

The object/s of this application is/are under patent copyright Y/N:

Operative Units

	INSTITUTION	Department/Division/Laboratory	Role in the project
1	Istituto Eugenio Medea	Child Psychopathology Unit	Plan and supervise the study design, coordinating all the UOs. Supervise the rehabilitation activity. Define the imaging acquisition and protocols. Data analysis and interpretation. Manuscripts writing and editing.
2	IRCCS Fondazione Santa Lucia	Neuroscienze Sperimentali	Define the animal models. Behavioral, morphological, genetic and neurochemical characterization of DCDC2 pre-clinical model. Data analysis and interpretation. Manuscripts writing and editing.
3	Università degli Studi di Bergamo	Scienze umani e sociali	Definition of the design and cognitive tasks. Implementation of the AVG training. Data analysis and interpretation. Manuscripts writing and editing.

Operative Unit not SSN: OU3



Ministero della Salute

Direzione generale della ricerca e dell'innovazione in sanità

BANDO RICERCA FINALIZZATA 2021

esercizio finanziario anni 2020-2021 - Progetto Completo

Project Title:
Gene x environment interplay in developmental dyslexia treatment: A round-trip translation between humans and animal

Project duration (months): 36

Project Code: GR-2021-12375102

Principal Investigator: Mascheretti Sara

Research Type: a) Theory-enhancing: sviluppare procedure altamente innovative e nuove conoscenze utili al miglioramento delle opportunità di prevenzione, diagnosi, trattamento, riabilitazione anche attraverso...

Applicant Institution: Istituto Eugenio Medea

Project Type: Young Researcher (under 40 years)/Giovani Ricercatori (meno

Investigators, Institution and Role in the Project

	Key Personnel	Institution/Org./Pos.	Role in the project	Birth Date
1	Ielpo Donald	2 - IRCCS Fondazione Santa Lucia	Dr. Ielpo will be responsible of neurochemical, histological and molecular characterization of the animal model.	26/02/1992
2	BERTONI SARA	3 - Università degli Studi di Bergamo	Dr. Bertoni will be responsible of the definition of the design and cognitive tasks, and the implementation of the AVG training.	10/02/1989
3	BABICOLA LUCY	2 - IRCCS Fondazione Santa Lucia	Dr. Babicola will be responsible of the execution and the behavioral characterization of the animal model.	20/04/1988
4	LAMPIS VALENTINA	1 - Istituto Eugenio Medea	Dr. Lampis will be responsible for connecting findings from parallel human-animal investigation. Moreover, she will be involved in all the aspects (recruitment, assessment, analysis) pertaining the human arm of the project.	14/10/1982

Co-PI: LAMPIS VALENTINA

Person in charge for the animal experiment: BABICOLA LUCY

Overall Summary

Developmental dyslexia (DD) affects 7% of school-age children (M:F ratio of 1.5:1) and incurs disadvantages in education and occupation. Scientific progress concerning the etiology of DD evidenced the complex gene x environment (GxE) interaction. The DCDC2-READ1 deletion (DCDC2d) associates with reading skills and affects the magnocellular-dorsal (MD) stream in humans and animals. DCDC2 modifies neural activity within the excitatory pathways. The MD stream mediates the function of the attention network. Difficulties in spatial and temporal attention shifting impair letter-to-speech sound integration increasing neural noise. Action video games (AVGs) improve the efficiency of the MD stream. We propose a cutting-edge, round trip translation study to unravel new insights behind the pathophysiology of DD, to assess GxE effects on DD endophenotypes (EPs), and to identify useful clues to foster the identification of new, personalized treatments.

Background / State of Art

DD is characterized by impaired reading acquisition, despite adequate neurological/sensorial functioning, educational opportunities and average intelligence[1]. DD affects about 7% of school-age children across languages, with a M:F ratio of 1.5:1[2]. Scientific progress concerning the etiology of DD evidenced the complex GxE interaction[2]. DCDC2 modifies neural activity within the excitatory pathways in reading-related areas[3]. The DCDC2d is associated with reading skills[4] and affects the MD stream in humans[5-7] and animals[8]. The MD stream mediates the function of the attentive network[9]. Difficulties in spatial and temporal attention shifting and noise exclusion are predictive of future reading skills and represent core deficits in DD[10-12] as they impair letter-to-speech sound integration[10,13] increasing neural noise[3]. Thanks to

 <p>Ministero della Salute Direzione generale della ricerca e dell'innovazione in sanità BANDO RICERCA FINALIZZATA 2021 esercizio finanziario anni 2020-2021 - Progetto Completo</p>	<p>Project Title: Gene x environment interplay in developmental dyslexia treatment: A round-trip translation between humans and animal</p> <p>Project duration (months): 36</p>
<p>Project Code: GR-2021-12375102</p>	<p>Principal Investigator: Mascheretti Sara</p>
<p>Research Type: a) Theory-enhancing: sviluppare procedure altamente innovative e nuove conoscenze utili al miglioramento delle opportunità di prevenzione, diagnosi, trattamento, riabilitazione anche attraverso...</p>	<p>Applicant Institution: Istituto Eugenio Medea</p>
<p>Project Type: Young Researcher (under 40 years)/Giovani Ricercatori (meno</p>	

their specific characteristics (presentation of multiple peripheral, rapidly moving, spatio-temporally unpredictable stimuli)[14-15], we recently demonstrated that AVGs improve reading skills through their effects on the MD stream[12,16-18]. Interestingly, mouse models of total/partial DCDC2 reduction affect motion perception, auditory processing and visual discrimination[19]. We capitalize on a cutting-edge mouse model of DCDC2 partial/total deletion to unravel new insights behind the pathophysiology of DD, to assess GxE effects on DD EPs, and to identify useful clues to foster the identification of new, personalized treatments[19].

It's available a Systematic Review on this topic? Si

It's available as publication please report bibliographic data? Si

Bibliographic data (DOI): 10.1016/j.neubiorev.2021.10.022

Hyphotesis and Specific AIMS

Hyphotesis and Significance

We hypothesize that the different DCDC2 gene ϵ s expression contributes to the efficacy of an enriched attentive stimulation by affecting behavior and brain functioning, structure and morphology in genetically at-risk pre-readers (children with the DCDC2d) and in preclinical mouse models (mouse DCDC2 $^{-/-}$ and DCDC2 $^{+/-}$).

According to our previous findings (see B.2 Preliminary data and B.9 Picture to support preliminary data), the aims of this study are:

- 1) TO TEST THE EFFECTS OF ENVIRONMENTAL STIMULATION ACCORDING TO THE GENETIC BACKGROUND OF PRE-READERS;
- 2) 1) TO INVESTIGATE THE EFFECTS OF THE DIFFERENT DCDC2 EXPRESSION ON BEHAVIOR, BRAIN STRUCTURE, MORPHOLOGY AND FUNCTION IN ANIMAL MODEL; and, 2) TO TRANSLATE THE EFFECTS OF THE INTERACTION BETWEEN AN AVG-Like AND DIFFERENT DCDC2 EXPRESSION IN ANIMAL MODEL;
- 3) TO IDENTIFY PERIPHERAL BIOMARKERS BY HUMAN-MOUSE COMPARATIVE ANALYSIS.

Accordingly, the significance of this study is threefold:

- 1) Unique environment/gene combinations to evaluate the effectiveness of intervention will be defined by implementing a prospective, longitudinal study and combining multi-domain data (i.e., behavioral, cognitive and brain data) (AIM 1);
- 2) The gap between neurofunctional and structural alterations underlying the pathophysiology of DD (AIM 2.1) and the effects of attentional treatment (AVG-Like; AIM 2.2) depending on genotype and sex will be filled by taking advantage of the animal model as an innovative way to unravel new insights behind the pathophysiology of reading (dis)ability and to assess cutting-edge preclinical models;
- 3) Epigenetic pathways and mechanisms underlying specific reading-related intermediate phenotypes and remediation efficacy will be identified by investigating peripheral biomarkers from humans (AIM 1) and animals (AIM 2.1 and AIM 2.2) from both sexes and with different DCDC2 expression prior and after the early stimulation (AIM 3).

Preliminary Data

Our preliminary data show (1) the effects of the DCDC2d upon brain connectivity derived from task-fMRI data (Fig. 1), (2) the meta-analytic effect of AVGs training on reading skills in children with DD (Fig. 2), (3) the effects of the AVGs training on

 <p>Ministero della Salute Direzione generale della ricerca e dell'innovazione in sanità BANDO RICERCA FINALIZZATA 2021 esercizio finanziario anni 2020-2021 - Progetto Completo</p>	Project Title: Gene x environment interplay in developmental dyslexia treatment: A round-trip translation between humans and animal Project duration (months): 36
Project Code: GR-2021-12375102	Principal Investigator: Mascheretti Sara
Research Type: a) Theory-enhancing: sviluppare procedure altamente innovative e nuove conoscenze utili al miglioramento delle opportunità di prevenzione, diagnosi, trattamento, riabilitazione anche attraverso...	Applicant Institution: Istituto Eugenio Medea
Project Type: Young Researcher (under 40 years)/Giovani Ricercatori (meno	

phonological skills in pre-readers with language impairments (Fig. 3), and (4) the predictive effects of reading skills from brain connectivity measures (Fig. 4) ('Picture to support preliminary data.pdf').

Picture to support preliminary data

Picture to support preliminary data.pdf

Specific Aim 1

To investigate the effects of AVGs upon the atypical neurophysiological developmental trajectories in genetically at-risk pre-readers (i.e., children with the DCDC2d) by implementing a prospective, longitudinal study and combining multi-domain data (i.e., behavioral, cognitive and brain data)

Specific Aim 2

1) To investigate the effects of the different DCDC2 expression on behavior, brain structure, morphology and function, and 2) to translate the effects of the interaction between an AVG-Like and the different DCDC2 expression in animal models by investigating behavior, brain functioning, morphology and structure, depending on sex

Specific Aim 3

To investigate peripheral biomarkers from humans (AIM1) and animals (AIM2) from both sexes and with different DCDC2 dosage prior and after early stimulation in order to identify epigenetic pathways and mechanisms underlying specific reading-related intermediate phenotypes and remediation efficacy

Experimental Design Aim 1

This aim will be implemented by (a) administering neuropsychological tests, (b) testing cognitive and sensory processes, and (c) acquiring anatomical images, resting state and neurometabolite levels using a 3T Magnetic Resonance (MR) scanner, before (T0) and after (T1) AVGs training. Two groups will be recruited: 1) 50 pre-readers with the DCDC2d, and 2) 50 pre-readers without the DCDC2d. Recruited subjects will be 5 years old and attend the last year of kindergarten. Groups will be matched for age, full IQ, hand preference, and socio-economic status. Participants will be tested between 2 and 3 days before the start of training (T0) and re-tested between 2 and 3 days after the end of training (T1). Training will consist of 20 days of AVGs sessions of 1 hour each, three times per week. We will use the same AVGs training implemented in previous research[10,16,20,21] and the final video game scores of the individual players will be recorded after each session.

At both T0 and T1, each subject will attend a session for the evaluation of neuropsychological, cognitive and sensory, and imaging features. Full IQ, short-term memory (STM), phonological awareness (PA), rapid automatized naming (RAN), pre-reading skills and hand preference will be evaluated behaviorally. Visual attention and visual motion processing will be measured by implementing computerized tasks. Functional connectivity and neurometabolite levels will be assessed by resting state (rs-fMRI) and magnetic resonance spectroscopy (MRS), respectively, during an MR acquisition in which the children will be asked to play AVGs. Findings from reading intervention studies show that retuning of the connections among brain regions involves enhancement of some connections and reductions of others, and may be more fully explored by examining changes in functional connectivity associated with intervention[22]. MRS will be used to acquire noninvasive in vivo measures of neurotransmitters including glutamate (Glu) and gamma-Aminobutyric acid (GABA) and their metabolites from the anterior cingulate gyrus[23]. We decided to measure these neurotransmitters and their metabolites because Glu and GABA concentrations are reliably higher in children with DD than TRs[24] and are significantly and inversely correlated with reading and reading-related (i.e., cross-modal integration) skills in general population samples[24-

 <p>Ministero della Salute Direzione generale della ricerca e dell'innovazione in sanità BANDO RICERCA FINALIZZATA 2021 esercizio finanziario anni 2020-2021 - Progetto Completo</p>	Project Title: Gene x environment interplay in developmental dyslexia treatment: A round-trip translation between humans and animal Project duration (months): 36
Project Code: GR-2021-12375102	Principal Investigator: Mascheretti Sara
Research Type: a) Theory-enhancing: sviluppare procedure altamente innovative e nuove conoscenze utili al miglioramento delle opportunità di prevenzione, diagnosi, trattamento, riabilitazione anche attraverso...	Applicant Institution: Istituto Eugenio Medea
Project Type: Young Researcher (under 40 years)/Giovani Ricercatori (meno	

25].

The development of reading skills will be reassessed 12 months later (T2) to examine longer-term AVGs outcomes in pre-readers with and without the DCDC2d.

Experimental Design Aim 2

Genetic mouse model carrying partial/total deletion of the rodent homolog of DCDC2 (DCDC2^{+/+}, DCDC2^{-/-} and DCDC2^{+/-}) will be used to investigate the behavioral, morphological, neurochemical and functional consequences of DCDC2's depletion level in baseline/untreated condition (AIM2.1) and in response to an AVG-like training (AIM2.2).

AIM2.1: In order to deeply investigate the effects of partial/total deletion on behavioral, morphological, neurochemical and functional phenotypes depending on sex, groups with female and male mice with different DCDC2 expression (DCDC2^{+/+}, DCDC2^{-/-} and DCDC2^{+/-}) will be tested in two time windows (i.e., early development and adulthood). During early development (from postnatal day (PND) 4 to 28), behavioral tests will be performed to investigate the acquisition of motor skills (sensorimotor reflex battery (PND 5 to 17) and Open field (OF) test (PND 18)) and vocal production (ultrasound vocalizations (USVs) analysis (PND 4 to 14))[26].

In adulthood (from PND 90), animals will be tested for analyzing:

- behavioral phenotypes: motor skills (OF test), memory loading (Object memory span task: Different Objects Task-Identical Objects Task-DOT-IOT), spatial relationship encoding (Spatial Novelty test-SpNT), visual perception and discrimination (Y-maze modified protocol), auditory discrimination (pre-pulse inhibition test-PPI) and USVs[26-29].

- molecular functions of DCDC2 underlying behavioral deficits. According to previous studies showing alterations in cortical neurons ζ activity as well as a relationship between children ζ s reading skills and excitatory and inhibitory neurotransmission[24,30-31], excitatory/inhibitory balance will be investigated through (i) intracerebral microdialysis to analyse visual stimulus presentation-induced GABAergic and glutamatergic and their metabolites outflow in PFC[27], (ii) immunofluorescence analysis to investigate the glutamate (AMPA and NMDA) and GABA (GABA_A and GABA_B) receptors ζ expression in PFC and LGN[32], and (iii) Golgi-Cox staining to analyse PFC and LGN neurons ζ morphological and plasticity alterations (as total spine density, mature and immature spine density from apical and basal dendrite)[33].

AIM2.2: The effects of an AVG-like training (PND 60-92) will be investigated in animal groups showing behavioral and functional deficits (see AIM2.1). As for AIM2.1, analysis will be conducted in adulthood (PND 92) upon:

- behavioral phenotypes: motor skills (OF test), memory loading (DOT-IOT), spatial relationship encoding (SpNT), visual perception and discrimination (Y-maze modified protocol), auditory discrimination (PPI) and USVs[26-29];

- molecular functions of DCDC2 underlying behavioral deficits (see AIM2.1).

Experimental Design Aim 3

To investigate epigenetic pathways and mechanisms at the basis of specific reading-related EPs and of the efficacy of an enriched attentive stimulation in humans (AIM1) and mice (AIM2), we will collect biological samples before and after the AVGs and AVG-like training. Analysis of plasmatic microRNAs (miRs) isolated from blood samples will be conducted with quantitative real-time PCR (RT-qPCR)[32,34]. Putative miRs known in literature as potentially involved in DD (miR-28 and miR-548[35]) will be deeply characterized as well as miRs involved in regulation of glutamatergic (i.e. miR-135 and miR-155[36-37]) and GABAergic (i.e. miR-376 and miR-195[38-39]) activity. Recently, a growing body of literature is intrigued by the potential role of miRs as peripheral biomarkers for neurodevelopmental diseases, due to their stability as well as their ability to cross brain blood barrier [40]. Within this framework, candidate miRs identified from biological samples collected in AIM1 and AIM2, will be evaluated in target areas of the MD stream (i.e. PFC and LGN) in order to highlight epigenetic mechanisms underpinning behavioral and functional deficit depending on DCDC levels as well as their recovery after the AVG-like training.

 <p>Ministero della Salute Direzione generale della ricerca e dell'innovazione in sanità BANDO RICERCA FINALIZZATA 2021 esercizio finanziario anni 2020-2021 - Progetto Completo</p>	<p>Project Title: Gene x environment interplay in developmental dyslexia treatment: A round-trip translation between humans and animal</p> <p>Project duration (months): 36</p>
<p>Project Code: GR-2021-12375102</p>	<p>Principal Investigator: Mascheretti Sara</p>
<p>Research Type: a) Theory-enhancing: sviluppare procedure altamente innovative e nuove conoscenze utili al miglioramento delle opportunità di prevenzione, diagnosi, trattamento, riabilitazione anche attraverso...</p>	<p>Applicant Institution: Istituto Eugenio Medea</p>
<p>Project Type: Young Researcher (under 40 years)/Giovani Ricercatori (meno</p>	

Methodologies and statistical analyses:

Methodologies (describe all measures taken to minimize / avoid bias)

Sampling. We will recruit participants attending kindergartens in different neighborhood socioeconomic status.

Data collecting. The neuropsychological data will be collected by trained staff who will be supervised by the senior researchers (UO1 and UO3). MR data quality control (QC) will be addressed at multiple levels. Firstly, scanner performance will be weekly monitored using quality control phantoms (ACR MRI Phantom, FUNSTAR Gold Standard Phantoms). Secondly, during the acquisition sessions Standard Operative Procedure (SOP) will be used to ensure reproducibility and the acquired images will be visually inspected for the presence of main artifacts, and repeated if necessary. Finally, in the data analysis multiple QC steps and outliers detection will be implemented according to the specific image type (i.e. structural T1W, rs-fMRI and MRS).

Animal model. First, to reduce the number of animals, we will test mice in more than one behavioral task. Second, in order to prevent unwanted stressful conditions, animals will be tested from the least stressful to the most one with a sufficient delay among the tests. Third, the same mouse will be tested in no more than three tests consecutively in order to avoid overload. Fourth, in order to reduce the number of mice used according to 3Rs principles, only groups with behavioral deficits in AIM2.1 will be exposed to the AVG-like training in AIM2.2.

Methods of data collection (Indicate the data that will be collected, the tools used)

AIM1: Neuropsychological data will be collected with standardized, paper-and-pencil tests adapted to the Italian population. Cognitive data testing the visual attention span and the MD stream functioning will be collected through the visual attention span task[16,21] and the coherent dot motion task[10], respectively.

MR data will be collected using a Philips Achieva dStream 3T scanner equipped with a 32 channels head-coil, MRI compatible goggles, headphones and videogame pad. The acquisition will include standard structural images, rs-fMRI and MRS sequences. Structural images will be used to derive cortical measures; rs-fMRI and MRS sequences will be repeated both before and during a videogame session and will be used to derive connectivity measures and neurotransmitter/metabolite concentrations, respectively. The compound short tandem repeat (STR) in intron 2 of DCDC2 (READ1) will be genotyped by Sanger sequencing. The 2445bp deletion encompassing the READ1 STR will be genotyped by qRT-PCR[41-42].

AIM2:

DCDC2 mutant mice will be generated using heterozygous-heterozygous mating schemes and genotyped as previously reported[8]. Behavioral data will be recorded, scored and analyzed by Ethovision system (Noldus). According to our AIMS, different timepoints will be evaluated:

- Early development (PND 4-28)[26]: 1) PND 4, 8 and 10: USV_zs production (numbers and durations after five minutes of maternal separation) recorded with UltraSoundGate Condenser Microphone and analyzed with SASLab Pro; 2) PND 5-17: reflex (righting, screen test, vertical screen test, air startle, auditory startle, cliff avoidance, grasp reflex, visual placing response) evaluation; 3) PND 18: 5-minutes OF test to assess distance covered, velocity and anxiety-like behavior;
- Adulthood (from PND 90): 1) OF test[27]; 2) DOT-IOT[28] to evaluate memory load by increasing the stimulus set size; 3) SpNT[27] to measure discrimination ability of spatial novelty and modification in exploration time of displaced and non-displaced objects; 4) Y-maze modified protocol to measure visual discrimination (i.e., accuracy and time spent during free choice); 5) PPI[28] to investigate auditory stimulus-induced startle reflex; and, 6) USV_zs[29].

Structural and functional analyses will be assessed by: 1) dendrite and spine morphology[33]: Total spine density and

 <p>Ministero della Salute Direzione generale della ricerca e dell'innovazione in sanità BANDO RICERCA FINALIZZATA 2021 esercizio finanziario anni 2020-2021 - Progetto Completo</p>	<p>Project Title: Gene x environment interplay in developmental dyslexia treatment: A round-trip translation between humans and animal</p> <p>Project duration (months): 36</p>
<p>Project Code: GR-2021-12375102</p>	<p>Principal Investigator: Mascheretti Sara</p>
<p>Research Type: a) Theory-enhancing: sviluppare procedure altamente innovative e nuove conoscenze utili al miglioramento delle opportunità di prevenzione, diagnosi, trattamento, riabilitazione anche attraverso...</p>	<p>Applicant Institution: Istituto Eugenio Medea</p>
<p>Project Type: Young Researcher (under 40 years)/Giovani Ricercatori (meno</p>	

mature and immature spines from basal dendrite of selected neurons in the PFC and LGN will be analysed by 3D reconstructions with the Neurolucida image analysis system connected to an Olympus BX53 microscope (100X/1.25 numerical aperture); 2) in-vivo intracerebral microdialysis[27]: basal and visual stimuli-induced GABA, Glu and their metabolites outflow in PFC will be collected and quantified by UHPLC chromatography; and, 3) immunofluorescence[32]: brain sections will be examined with a confocal laser scanning microscope and quantified by measuring cell-associated fluorescence intensity with the ImageJ software.

- AVG-like training (PND 60-92): It will be performed with an automated touchscreen apparatus. After the pre-training session[8], mice will undergo AVG-like training. The training will be created ad hoc and will be characterized by visual stimuli with features affecting the MD stream. To motivate animals during the training, responses will be reinforced by reward (palatable food) delivery. Success rate and learning curve will be analysed.

AIM3: RT-qPCR: Total RNA will be isolated from blood samples and brain punches with the Norgen total RNA purification Plus Kit. RNA quantity and quality will be evaluated via NanoDrop UV-Vis spectrophotometer. Complementary DNA (cDNA) for target miRs will be obtained using TaqMan MicroRNA Reverse Transcription kit. cDNA templates will be amplified by qPCR with Taqman technology and analyzed according to the $\Delta\Delta C(t)$ method[32,43].

Statistic plan (calculation of statistical data)

AIM1: Statistical power was computed in MATLAB (MathWorks v2019b) under the following assumptions: 1) AVGs effect size (EF) upon reading-related neuropsychological skills equal to 1.00SD (see Figure 3), 2) DCDC2d effect size upon the MD stream equal to -0.20SD[5], 3) sample size equal to 30 subjects per group, 4) an alpha level of 0.05 (corrected for multiple comparisons), and 5) an a priori selection of the connections of interest (Fig.1), we obtained a statistical power of >89%.

AIM2.1: Data will be collected in female and male mice of each genotype group (i.e., DCDC2+/+, DCDC2-/- and DCDC2+/-) during behavioral development (from PND 4 to 28) and in adulthood (from PND 90).

To obtain statistical power of >0.95% at an alpha level of 0.05 and

- an EF>1.6, behavioral tests during early development will be conducted on 39 female and 39 male mice (n=13 for each genotype),

- an EF>1.03, behavioral tests in adulthood will be conducted on 24 female and 24 male mice (n=8 for each genotype),

- an EF>1.8, morphological and functional analysis in adulthood will be conducted on 18 female and male mice (n=6 for each genotype), and

- an EF of 0.6, microdialysis experiments will be conducted on 30 female and 30 male mice (n=10 for each genotype).

AIM2.2: According to AIM2.1, we plan to collect behavioral, neurochemical, morphological and molecular data only in animals showing deficits. If the target groups (i.e., animals showing significant abnormalities) will be fewer than those analyzed in AIM 2.1, statistical power and effect size will be recalculated accordingly.

AIM3: qRT-PCR will be performed on humans and in mice before (all subjects and animals) and after (all humans and mice showing deficits) AVGs and AVG-like stimulation. To obtain statistical power of >0.95 at an alpha level of 0.05 and an EF of 1.09, analysis will be performed on 18 female and male mice (n=6 for each genotype).

Statistical analysis (describe the main statistical analysis)

For AIM1, different statistical and machine learning (ML) methods will be evaluated to analyze the data. Classic statistical methods will be used to directly compare groups in a single domain analysis (i.e., repeated-measures ANOVA will be run in order to test the AVGs training efficacy), while ML algorithms can naturally handle multi-domain data exploiting the strengths of each acquisition technique (neuropsychological tests, cognitive and sensory tasks, imaging data). In addition, ML methods will be applied to extract useful predictive features and implement a module to estimate the behavioral



Ministero della Salute

Direzione generale della ricerca e dell'innovazione in sanità

BANDO RICERCA FINALIZZATA 2021

esercizio finanziario anni 2020-2021 - Progetto Completo

Project Title:

Gene x environment interplay in developmental dyslexia treatment: A round-trip translation between humans and animal

Project duration (months): 36

Project Code: GR-2021-12375102

Principal Investigator: Mascheretti Sara

Research Type: a) Theory-enhancing: sviluppare procedure altamente innovative e nuove conoscenze utili al miglioramento delle opportunità di prevenzione, diagnosi, trattamento, riabilitazione anche attraverso...

Applicant Institution: Istituto Eugenio Medea

Project Type: Young Researcher (under 40 years)/Giovani Ricercatori (meno

outcome of the AVGs from all T0 data (neuropsychological tests, cognitive and sensory tasks, imaging data) at a single subject level.

Regarding AIM2.1, behavioral data collected during early development will be analyzed by repeated measures ANOVA (between factors: genotype and sex; within factors: time points of motor skills and vocal production). Concerning AIM2.1 and AIM3, behavioral, functional, morphological and RT-qPCR data collected during adulthood will be analyzed by two-way ANOVA (genotype and sex). Microdialysis data will be analyzed by repeated-measures ANOVA (between factors: genotype and sex; within factors: GABA/Glu outflow in different time points). Proper analysis will be performed in AIM2.2 depending on target groups variables (genotype or sex of animal showing deficits before and after AVG-like).

Timing of analysis data (indicate duration of study: duration of enrollment, of therapy, follow-up etc)

The aims of this Project will be carried out in parallel by the three UOs throughout the duration of the study (i.e., 3 years). Regarding AIM1, the enrollment and the AVGs training will be carried out during Year1 and Year2. The enrollment will be carried out during March-April of the last year of kindergarten and the AVGs training will last about 2 months. Follow-up data collection will be carried out after 12 months. Statistical analyses will start after the enrollment in Year2 and will continue until the end of the Project. Regarding AIM2, the analysis of effects of the DCDC2 partial/total deletion upon the behavioral, neurochemical, morphological and molecular phenotypes in female and male mice (AIM2.1) will be carried out during the first 18 months. The effects of a 4-weeks AVG-like training on behavioral, neurochemical, morphological and molecular deficits will be analysed during the subsequent 12 months (AIM2.2). Data analysis will be carried out from the fifth month of the Project and will continue until the end. Regarding AIM3, biological samples (i.e, blood for humans, blood and brain for mice) will be collected in parallel in order to investigate the common biomarkers influenced by the DCDC2 levels and the AVGs/AVG-like training. Dissemination of the results will start during the second semester of Year2.

Expected outcomes

AIM1. We expect the DCDC2d would moderate the neuropsychological, cognitive and neurophysiological response to the AVGs training. The DCDC2d affects the MD stream which mediates the function of the attentive network involved in reading skills. Moreover, recent studies show that mice with reduced or disabled function of the homologous DCDC2 gene have increased release of Glu, expression of glutamate (NMDA) receptor genes, NMDA excitability and spontaneous activity, and spike timing variability in cortical neurons[30-31]. Interestingly, Glu and GABA concentrations are significantly and inversely correlated with reading and reading-related (i.e., cross-modal integration) skills in general population samples[24-25]; Glu concentrations are reliably higher in children with DD than TRs[24] and have been hypothesized to reflect hyperexcitability that impacts coherence of neuronal networks involved in learning and consolidation of learning. Recently, it has been proposed that DD is the result of increased neural excitability, which leads to neural noise (i.e., disruptions in the excitation/inhibition balance and the precision of spike timing) in cortical networks[3]. According to literature evidence and our preliminary data, we expect the AVGs training will ameliorate the MD functioning and, in turn, reading skills in both groups. Moreover, we expect pre-readers with the DCDC2d will show larger pre-/post-AVGs training effects compared to pre-readers without the DCDC2d. The early exposure to an environmental stimulation will deviate the developmental trajectory of genetically at-risk pre-readers as it will affect the excitation/inhibition balance and the precision of spike timing in reading-related cortical networks.

AIM2. By implementing results deriving from the pre-clinical arm, we expect mice with total/partial deletion of the DCDC2 gene will show similar deficits in reading-related EPs depending on sex. In particular we expect more severe effects on male mice with a moderate delay in development of motor skills and vocal production as well as deficits in visual and acoustic stimuli processing, spatial elaboration and memory performances in adulthood. Moreover, we expect that these



Ministero della Salute

Direzione generale della ricerca e dell'innovazione in sanità

BANDO RICERCA FINALIZZATA 2021

esercizio finanziario anni 2020-2021 - Progetto Completo

Project Title: Gene x environment interplay in developmental dyslexia treatment: A round-trip translation between humans and animal
Project duration (months): 36
Principal Investigator: Mascheretti Sara
Applicant Institution: Istituto Eugenio Medea
Project Code: GR-2021-12375102
Research Type: a) Theory-enhancing: sviluppare procedure altamente innovative e nuove conoscenze utili al miglioramento delle opportunità di prevenzione, diagnosi, trattamento, riabilitazione anche attraverso...
Project Type: Young Researcher (under 40 years)/Giovani Ricercatori (meno

behavioral effects will be underlined by alterations in the excitatory/inhibitory balance in PFC mediated by Glu and GABA neurotransmission and receptors. In addition, functional alterations will lead to an impoverishment of neuronal complexity and connections as well as to modifications in neuroreceptors₂ distribution, and will represent the physiological substrate underlying behavioral deficits in reading-related EPs. Finally, regarding the effects of an AVG-like training in genetically at-risk animals, we expect to be able to confirm our hypothesis (see AIM1).

AIM 3. Thanks to our innovative comparative translational approach, we expect to identify conserved epigenetic pathways and mechanisms underlying specific reading-related EPs and remediation efficacy by investigating peripheral biomarkers from humans and animals. In particular, we foresee that deficit characterizing reading-related EPs will be underlined by common downregulation of miRs-135 and 195 and upregulation of miRs-155 and 376 mediating glutamatergic and GABAergic neurotransmission. Moreover, we expect that remediation efficacy of AVGs/AVG-like training will counterbalance these alterations in peripheral tissue (i.e. blood) both in humans and mice. Finally, according to what demonstrated in some neurodevelopmental disorders[44], we expect that alterations in miRs expression and rescue effects in the peripheral circulation will be mirrored in the MD stream of mice brain.

Risk analysis, possible problems and solutions

The proposed work is interdisciplinary, involves numerous investigators and calls for numerous methodological innovations. In general, this Project is globally characterized by an appropriate ratio of conventional and risky elements, both guaranteeing important results even under the most conservative expectations, but also setting it up for high benefits, if risky strategies deliver on their promise. Regarding AIM1, we do not foresee any particular risk. Except for the blood sample, all the techniques are non-invasive and all precautions will be taken to avoid discomfort and stress for the patients and to favor their collaboration. Blood samples will be taken by skilled pediatric nurses in the presence of parents. Imaging acquisition will be conducted in the presence of the parents, if necessary. If the average compliance rate will be lower at month 12, we plan to recruit a minimum rate of 30 pre-readers per group which guarantees to achieve sufficient reliability (see `C.3 Statistic plan (calculation of statistical data)₂). Regarding AIM2, we do not expect any specific problem that would jeopardize the successful completion of this Aim. Despite no previous studies have investigated the effects of an AVG-like training on mice and this could make it necessary to carry out some pilot tests, our expertise and the available equipment will allow us to perform all the described behavioral, neurochemical and morphological experiments. Concerning AIM3, we do not expect any specific risk as UO1 and UO2 have experience with this type of analysis on ex vivo samples and will actively collaborate to reach this AIM. Moreover, if the analysis of epigenetic targets selected from literature will lead to unsatisfying results, the comparison of the human and animal results as well as the use of predictive databases will allow us in identifying additional peripheral biomarkers influenced by DCDC2 levels and AVGs/AVG-like training.

 <p><i>Ministero della Salute</i> Direzione generale della ricerca e dell'innovazione in sanità BANDO RICERCA FINALIZZATA 2021 esercizio finanziario anni 2020-2021 - Progetto Completo</p>	<p>Project Title: Gene x environment interplay in developmental dyslexia treatment: A round-trip translation between humans and animal</p> <p>Project duration (months): 36</p>
<p>Project Code: GR-2021-12375102</p>	<p>Principal Investigator: Mascheretti Sara</p>
<p>Research Type: a) Theory-enhancing: sviluppare procedure altamente innovative e nuove conoscenze utili al miglioramento delle opportunità di prevenzione, diagnosi, trattamento, riabilitazione anche attraverso...</p>	<p>Applicant Institution: Istituto Eugenio Medea</p>
<p>Project Type: Young Researcher (under 40 years)/Giovani Ricercatori (meno</p>	

Significance and Innovation

The significance of this interdisciplinary translational project is threefold: 1. Conceptually, this is a reasonable step forward to the investigation of the complex aetiology of DD, as it examines the effects of an enriched attentive stimulation upon DD-related EPs in genetically at-risk pre-readers and translates findings from humans to animal models; 2. Methodologically, this interdisciplinary translational approach conducted from humans to preclinical models and vice versa, could lead to the identification of reliable peripheral biomarkers that, by mirroring central alteration, could be a powerful diagnostic and prognostic tool for DD ; 3. Clinically, this project will incrementally move the field of DD prevention forward by providing inputs for the assessment of cutting-edge preclinical models, which may lead to the definition of well-timed, novel, specific and evidence-based preventative treatments intervening on the specific EPs of DD.

Description of the complementary and synergy research team

The research group has extensive experience in conducting scientific studies in their specific areas of expertise (neuropsychology, rehabilitation, brain imaging and animal models), gained during their PhDs and refined in the following national and international experiences. The researchers have published a large number of peer-reviewed articles in international journals, which reflects their competence in their area of interest.

Dr. Mascheretti has extensive experience in the field of molecular genetics of DD, is currently in charge of a neuroimaging project on DD, and has a strong experience in conducting and coordinating interdisciplinary multi-center projects.

Dr. Lampis has a solid expertise in conducting and developing translational projects and human-animal parallel investigations.

Dr. Babicola has extensive experience in studying inbred and genetically-modified mice (constitutive and conditional knockout), and in using behavioral assay, morphological analysis, immunohistochemical, immunochemical and molecular procedures.

Dr. Ielpo has a solid expertise in the investigation of the effects of epigenetic regulatory activity on behavior and neurotransmission, by using molecular, histological, and behavioral techniques.

Dr. Bertoni has extensive experience in the field of DD rehabilitation and is involved in several research projects aimed to investigate the effects of AVGs in children with DD and pre-readers.

Training and tutorial activities

We will enhance the current education process to better equip future researchers with the necessary knowledge and tools to fully participate and take responsibility in the research and innovation process. Moreover, we will pay particular attention to recruiting young research assistants (RAs) who will benefit from being involved in this interdisciplinary project with a high scientific and innovative impact. RAs will learn from their supervisors to deal with the organization, development and realization of a research project. The Staff involved will develop new expertise in Research by learning novel, interdisciplinary expertise (neuropsychology, cognition, brain imaging, rehabilitation, animal modeling) and will provide data that can be used by students for their B.Sc. or M.Sc. theses. At the end of the study, the validated intervention program will be disseminated to internal/external clinical staff and educators.



Ministero della Salute

Direzione generale della ricerca e dell'innovazione in sanità

BANDO RICERCA FINALIZZATA 2021
esercizio finanziario anni 2020-2021 - Progetto Completo

Project Title: Gene x environment interplay in developmental dyslexia treatment: A round-trip translation between humans and animal
Project duration (months): 36
Principal Investigator: Mascheretti Sara
Applicant Institution: Istituto Eugenio Medea
Project Code: GR-2021-12375102
Research Type: a) Theory-enhancing: sviluppare procedure altamente innovative e nuove conoscenze utili al miglioramento delle opportunità di prevenzione, diagnosi, trattamento, riabilitazione anche attraverso...
Project Type: Young Researcher (under 40 years)/Giovani Ricercatori (meno

Bibliography

- [1] American Psychiatric Association. (2013). Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th ed. ed.). Washington, DC.
- [2] doi:10.1146/annurev-clinpsy-032814-112842
- [3] doi:10.1016/j.tics.2017.03.008
- [4] doi:10.1038/tp.2016.240
- [5] doi:10.1093/cercor/bhu234
- [6] doi:10.1523/JNEUROSCI.5077-14.2015
- [7] doi:10.1007/s00221-021-06137-1
- [8] doi:10.1111/gbb.12450
- [9] doi:10.1016/j.neuropsychologia.2018.03.022
- [10] doi:10.1093/cercor/bhv206
- [11] doi:10.1016/j.cub.2012.03.013
- [12] doi:10.3389/fnhum.2014.003
- [13] doi:10.1002/dys.1505
- [14] doi:10.1016/j.cub.2012.02.012
- [15] doi:10.1016/j.cub.2010.07.040
- [16] doi:10.1038/s41598-017-05826-8
- [17] doi:10.1016/j.neuropsychologia.2018.10.023
- [18] doi:10.3390/brainsci11020171
- [19] doi:10.1016/j.neubiorev.2021.10.022
- [20] doi:10.1016/j.neuropsychologia.2019.04.018
- [21] doi:10.1016/j.cub.2013.01.044
- [22] doi:10.1016/j.neubiorev.2021.11.011
- [23] doi:10.1002/brb3.547
- [24] doi:10.1523/JNEUROSCI.3907-13.2014
- [25] doi:10.3389/fpsyg.2018.01507
- [26] doi:10.1007/s10519-015-9724-8
- [27] doi:10.1093/cercor/bhv204
- [28] doi:10.1111/gbb.12170
- [29] doi:10.1111/j.1601-183X.2010.00623.x
- [30] doi:10.1093/cercor/bhv168
- [31] doi:10.1016/j.biopsycho.2013.08.018
- [32] doi:10.1007/s12035-018-0925-z
- [33] doi:10.1016/j.neuropharm.2017.07.014
- [34] doi:10.1016/j.jad.2020.07.034
- [35] doi:10.4161/epi.26026
- [36] doi: 10.1038/nm.3117
- [37] doi:10.1038/s41467-021-22196-y
- [38] doi:10.1016/j.biopsycho.2008.11.019
- [39] doi:10.1016/j.celrep.2020.107785



Ministero della Salute

Direzione generale della ricerca e dell'innovazione in sanità

BANDO RICERCA FINALIZZATA 2021
esercizio finanziario anni 2020-2021 - Progetto Completo

Project Title: Gene x environment interplay in developmental dyslexia treatment: A round-trip translation between humans and animal
Project duration (months): 36
Principal Investigator: Mascheretti Sara
Applicant Institution: Istituto Eugenio Medea
Project Code: GR-2021-12375102
Research Type: a) Theory-enhancing: sviluppare procedure altamente innovative e nuove conoscenze utili al miglioramento delle opportunità di prevenzione, diagnosi, trattamento, riabilitazione anche attraverso...
Project Type: Young Researcher (under 40 years)/Giovani Ricercatori (meno

[40] doi: 10.1016/j.pneurobio.2019.101732

[41] doi:10.1097/YPG.0b013e32834acdb2

[42] doi:10.1073/pnas.0508591102

[43] doi:10.1038/nprot.2008.73

[44] doi:10.1007/s40291-020-00464-9

Timeline / Deliverables / Payable Milestones

Timeline

- Ethic and administrative procedures across aims: month 1-3

AIM 1

- T0: month 4-5, 16-17

- AVGs training: month 5-7, 17-19

- T1: month 7-9, 19-21

- T2: month 18-19, 30-31

- Data analyses: month 22-35

- Dissemination: month 30-36

AIM 2

- Mice breeding and genotyping: month 4-11, 16-21

- Early development and adulthood phenotyping: month 5-8, 7-9, 22-25

- AVG-like training: month 19-22

- Neurochemical, Morphological and functional analysis: month 10-17, 26-33

- Data analysis: throughout the Project

- Dissemination: months 19-21, 34-36

AIM 3

- Biomarker analysis in humans and mice: month 4-8, 7-9, 16-20, 22-25

- Data analysis: throughout the Project

- Dissemination: month 34-36

Deliverables

D1- Effects of the DCDC2d

D2- Effects of AVGs

D3- Long-term AVGs outcomes

D4- Behavioral phenotyping of mice with different DCDC2 levels

D5- Morphological, molecular and functional analysis of mice with different DCDC2 levels

D6- AVG-like training effects

D7- Analysis of biomarkers

Milestones 18 month

AIM1

- Recruitment, testing and treatments of 70% of pre-readers with and without the DCDC2d



Ministero della Salute

Direzione generale della ricerca e dell'innovazione in sanità

BANDO RICERCA FINALIZZATA 2021
esercizio finanziario anni 2020-2021 - Progetto Completo

Project Title: Gene x environment interplay in developmental dyslexia treatment: A round-trip translation between humans and animal
Project duration (months): 36
Principal Investigator: Mascheretti Sara
Applicant Institution: Istituto Eugenio Medea
Project Code: GR-2021-12375102
Research Type: a) Theory-enhancing: sviluppare procedure altamente innovative e nuove conoscenze utili al miglioramento delle opportunità di prevenzione, diagnosi, trattamento, riabilitazione anche attraverso...
Project Type: Young Researcher (under 40 years)/Giovani Ricercatori (meno

- Follow-up of 20% of children

AIM2

- Assessment of the effects of different levels of DCDC2 upon behavioral, morphological, molecular and functional phenotypes (AIM2.1)

AIM3

- Analysis in blood (human and mice) and brain (mice) samples of common and specific peripheral biomarkers

AIM2-AIM3

- Statistical analyses

Milestones 36 month

AIM1

- Recruitment, testing, treatments and acquisition of the remaining subjects

- Follow-up

AIM2

- Evaluation of gene-by-environment interaction effects upon behavioral, morphological, molecular and functional phenotypes (AIM2.2)

AIM3

- Analysis in blood (human and mice) and brain (mice) samples of common and specific peripheral biomarkers as epigenetic modification, index of the efficacy of AVGs/AVG-like training

AIM1-AIM2-AIM3

- Statistical analyses

- Dissemination of the results

Gantt chart

GANTT CHART.pdf

Equipment and resources available

Facilities Available

Scientific Institute, IRCCS Eugenio Medea (MEDEA; UO1)

MEDEA is characterized by the largest number of child/adolescent patients in Italy and multidisciplinary research activities.

-Clinical resources: outpatients with learning disabilities (about 70 children with a first diagnosis of DD per year)

-Office space: 2000 sq. meters for research activities

-Informatics equipment: PCs linked to firewall protected Institute LAN providing access to 3 processing servers with a combined computational capacity of 80 cores and 256Gb of RAM, protected storages (combined capacity 67T) and backup servers

-Major equipment: Philips Achieva MRI 3T, 32-channel head coil, MRI compatible goggles and pads

-Software: SPSS, STATA, MatLab, E-Prime, Presentation, ANTs, FSI, SPM, FreeSurfer, TORTOISE, DTI-TK

IRCCS Fondazione Santa Lucia (UO2)

IRCCS Santa Lucia Foundation is a biomedical institution focused on neurorehabilitation and neuroscience integrating both preclinical and clinical approaches.



Ministero della Salute

Direzione generale della ricerca e dell'innovazione in sanità

BANDO RICERCA FINALIZZATA 2021
esercizio finanziario anni 2020-2021 - Progetto Completo

Project Title:

Gene x environment interplay in developmental dyslexia treatment: A round-trip translation between humans and animal

Project duration (months): 36

Project Code: GR-2021-12375102

Principal Investigator: Mascheretti Sara

Research Type: a) Theory-enhancing: sviluppare procedure altamente innovative e nuove conoscenze utili al miglioramento delle opportunità di prevenzione, diagnosi, trattamento, riabilitazione anche attraverso...

Applicant Institution: Istituto Eugenio Medea

Project Type: Young Researcher (under 40 years)/Giovani Ricercatori (meno

- Conventional animal rooms for small rodents
- Behavioral laboratories equipped with behavioral test apparatus and automated video tracking system
- Surgery room for small rodents
- Microdialysis laboratory equipped with HPLC and UPLC system (Waters Corporation, Milford, MA) coupled to a coulometric (model 5200° Coulochem II; ESA, Chelmsford, MA), amperometric (ESA) and fluorescent (Waters) detectors
- Microscopy facility equipped with confocal and Zeiss Axiophot light transmission microscope equipped with a CoolSnap CCD camera and Neurolucida System (MBF Bioscience) for immunofluorescence and morphological characterizations
- Biological laboratory equipped for quantitative Real Time-PCR (qRT-PCR)
- Office space: 1000 sq. meters for research activities
- Informatics equipment: PCs protected storages (combined capacity 67T) and backup servers; high-speed optic fiber link linked to firewall protected Institute LAN, software for statistical analysis.

Università degli Studi di Bergamo (UO3)

The Department of Human and Social Science at University of Bergamo is a well-known academic center for research in neuroscience aimed to study the development of cognitive functioning at different ages.

Software: OpenSesame, E-Prime, SPSS, JASP

Equipment to record biometric data (e.g., eyes movement, pupillometry, heart frequency rate and skin conductance)

Equipment for implementing neurocognitive rehabilitation in children and adults with both a fixed working station and a mobile station.

Subcontract

/

Translational relevance and impact for the National Health System (SSN)

This Project will lead to: (1) better preventive approaches by identifying more effective intervention through unique environment/gene combinations; (2) development of an innovative cutting-edge preclinical models necessary to understand neurobiological basis of DD EPs implementing well-timed, novel, specific and evidence-based preventative treatments, which will intervene on the specific EPs; (3) identification of specific epigenetic mechanisms mediating the etiology of DD-related EPs and representing index of treatment progress and effectiveness. Prevention programs and more effective early and personalized treatments mean reducing the duration of treatment protocols, the percentages of non-responders and the social and monetary costs for children, their families and the National health care system. Moreover, early identification of children who are genetically vulnerable for DD may bring benefits in terms of social prevention and environmental monitoring or genetic counseling.



Ministero della Salute

Direzione generale della ricerca e dell'innovazione in sanità

BANDO RICERCA FINALIZZATA 2021
esercizio finanziario anni 2020-2021 - Progetto Completo

Project Title:

Gene x environment interplay in developmental dyslexia treatment: A round-trip translation between humans and animal

Project duration (months): 36

Project Code: GR-2021-12375102

Principal Investigator: Mascheretti Sara

Research Type: a) Theory-enhancing: sviluppare procedure altamente innovative e nuove conoscenze utili al miglioramento delle opportunità di prevenzione, diagnosi, trattamento, riabilitazione anche attraverso...

Applicant Institution: Istituto Eugenio Medea

Project Type: Young Researcher (under 40 years)/Giovani Ricercatori (meno

Principal Investigator (PI) Profile

Mascheretti Sara

Birth date: 03/05/1983

Institution: Istituto Eugenio Medea

Department/Unit: Child Psychopathology Unit

Position Title: Principal investigator

Education and training

Institution and Location	Degree	Year(s)	Field of study
Vita-Salute San Raffaele University ζ Milan (Italy)	B.Sc.	2005	Psychology
Vita-Salute San Raffaele University ζ Milan (Italy)	M.Sc.	2007	Clinical Psychology
Vita-Salute San Raffaele University ζ Milan (Italy)	Ph.D.	2012	Developmental Psychopathology
Institut universitaire en santé mentale de Québec - Québec (Canada)	Post-graduate research internship	2010	Development of new scripts to analyze genetic and environmental data in developmental dyslexia
Institut universitaire en santé mentale de Québec - Québec (Canada)	Post-doc internship	2013	Development of new scripts to analyze genetic data in developmental dyslexia
Haskins Laboratories, Yale University - New Haven, CT (U.S.A.)	Research fellowship	2017	Genetics and imaging in developmental dyslexia

Personal Statement:

This project aims to test whether the dosage of the DCDC2 gene may contribute to the efficacy of an enriched attentive stimulation by affecting behavior and brain functioning and structure in genetically at-risk pre-readers (i.e., children with/without the DCDC2d) and in preclinical mouse models. Dr. Mascheretti will coordinate this interdisciplinary network, supervising experimental design (stimuli, subjects recruitment and assessment, data collection and analysis, quality control) and paper writing.

Positions and honors



Ministero della Salute

Direzione generale della ricerca e dell'innovazione in sanità

BANDO RICERCA FINALIZZATA 2021

esercizio finanziario anni 2020-2021 - Progetto Completo

Project Title:
Gene x environment interplay in developmental dyslexia treatment: A round-trip translation between humans and animal

Project duration (months): 36

Project Code: GR-2021-12375102

Principal Investigator: Mascheretti Sara

Research Type: a) Theory-enhancing: sviluppare procedure altamente innovative e nuove conoscenze utili al miglioramento delle opportunità di prevenzione, diagnosi, trattamento, riabilitazione anche attraverso...

Applicant Institution: Istituto Eugenio Medea

Project Type: Young Researcher (under 40 years)/Giovani Ricercatori (meno

Positions

Institution	Division / Research group	Location	Position	From year	To year
Scientific Institute, IRCCS Eugenio Medea	Child Psychopathology Unit	Bosisio Parini (Italy)	Full-time research assistant	2007	2011
Associazione La Nostra Famiglia	Child Psychopathology Unit	Bosisio Parini (Italy)	Clinical consultant	2009	2014
Vita-Salute San Raffaele University	Department of Psychology	Milan (Italy)	Teaching assistant	2010	2013
San Raffaele Hospital	Developmental Psychopathology Unit	Milan (Italy)	Clinical consultant	2010	2013
Vita-Salute San Raffaele University	Department of Psychology	Milan (Italy)	Adjunct instructor	2011	2013
Scientific Institute, IRCCS Eugenio Medea	Child Psychopathology Unit	Bosisio Parini (Italy)	Post-doctoral fellow	2012	2015
Centro Medico Santagostino ζ Poliambulatorio Specialistico	Developmental Neuropsychology Unit	Milan (Italy)	Clinical consultant	2013	2022
Scientific Institute, IRCCS Eugenio Medea	Child Psychopathology Unit	Bosisio Parini (Italy)	Research Scientist (permanent position)	2016	2022
Laval University	École de Psychologie	Québec (Canada)	Associate Professor	2019	2022
Haskins Laboratories	Haskins Laboratories	New Haven, CT (USA)	Affiliated Research Scientist	2020	2022

Official H index: 13.0 (autocerficated)

Scopus Author Id:42661976900 **ORCID ID:**0000-0002-0060-3261 **RESEARCH ID:**J-5243-2016

Other awards and honors

- 2017: 3-month research fellowship at the Haskins Laboratories, Yale University - New Haven, CT (U.S.A.). Progetto Professionalità Ivano Becchi Edizione 2016/2017 Fondazione Banca del Monte di Lombardia
- 2017: Journal of Human Genetics Young Scientist Award (YSA) 2017 - 62nd Annual Meeting of the Japan Society of Human Genetics, November 15-18, 2017

Other CV informations

- 14-16 June 2016: Person in charge of the "Molecular genetic analysis" training session - Laval University (Québec, Canada)
- 2013-2014: Italian Ministry of Health Research Grant (P.I.: Dr. Mascheretti)
- 2015: Scientific Institute, IRCCS Eugenio Medea Funds (P.I.s: Drs. Arrigoni and Mascheretti)
- 2015-2017: Italian Ministry of Health Research Grant (P.I.: Dr. Mascheretti)
- 2018-2020: Italian Ministry of Health Research Grant (P.I.: Dr. Mascheretti)



Ministero della Salute

Direzione generale della ricerca e dell'innovazione in sanità

BANDO RICERCA FINALIZZATA 2021

esercizio finanziario anni 2020-2021 - Progetto Completo

Project Title:
Gene x environment interplay in developmental dyslexia treatment: A round-trip translation between humans and animal

Project duration (months): 36

Project Code: GR-2021-12375102

Principal Investigator: Mascheretti Sara

Research Type: a) Theory-enhancing: sviluppare procedure altamente innovative e nuove conoscenze utili al miglioramento delle opportunità di prevenzione, diagnosi, trattamento, riabilitazione anche attraverso...

Applicant Institution: Istituto Eugenio Medea

Project Type: Young Researcher (under 40 years)/Giovani Ricercatori (meno

2018-2024: Data use agreement with Haskins Laboratories (New Haven, CT, U.S.A.) - Imaging genetics in SRD: Mega and meta-Analyses
2021-2022: Italian Ministry of Health Research Grant (P.I.: Dr. Mascheretti)

Selected peer-reviewed publications of the PI valid for minimum expertise level

Title	Type	Pag	Vol	Year	DOI	PMID	IF	Cit.**	P.*
From BDNF to reading: Neural activation and phonological processing as multiple mediators	Article	112859	396	2021	10.1016/j.bbr.2020.112859	32810467	3.332	3	F
The heritability of reading and reading-related neurocognitive components: A multi-level meta-analysis	Article	175-200	121	2021	10.1016/j.neubiorev.2020.11.016	33246020	8.989	3	F
Animal models of developmental dyslexia: Where we are and what we are missing	Review	1180-1197	131	2021	10.1016/j.neubiorev.2021.10.022	34699847	8.989	0	C
Selecting the Most Relevant Brain Regions to Classify Children with Developmental Dyslexia and Typical Readers by Using Complex Magnocellular Stimuli and Multiple Kernel Learning	Article	722	11	2021	10.3390/brainsci11060722	34071649	3.394	0	F
The Mediation Role of Dynamic Multisensory Processing Using Molecular Genetic Data in Dyslexia	Article	993	10	2020	10.3390/brainsci10120993	33339203	3.394	0	F
Common variation within the SETBP1 gene is associated with reading-related skills and patterns of functional neural activation	Article	44-51	130	2019	10.1016/j.neuropsychologia.2018.07.015	30009840	2.652	6	F
The influence of DCDC2 risk genetic variants on reading: Testing main and haplotypic effects	Article	52-58	130	2019	10.1016/j.neuropsychologia.2018.05.021	29803723	2.652	4	C
Visual motion and rapid auditory processing are solid endophenotypes of developmental dyslexia	Article	70-81	17	2018	10.1111/gbb.12409	28834383	3.157	8	F
Beyond genes: A systematic review of environmental risk factors in specific reading disorder	Review	147-152	82	2018	10.1016/j.ridd.2018.03.005	29566979	1.872	11	F
Complex effects of dyslexia risk factors account for ADHD traits: evidence from two independent samples	Article	75-82	58	2017	10.1111/jcpp.12612	27501527	6.486	17	F
A common genetic variant in FOXP2 is associated with language-based learning (dis)abilities: Evidence from two Italian independent samples.	Article	578-586	174	2017	10.1002/ajmg.b.32546	28436202	3.016	9	L
The role of READ1 and KIAA0319 genetic variations in developmental dyslexia: testing main and interactive effects	Article	949-955	62	2017	10.1038/jhg.2017.80	29066855	2.942	3	L
Putative risk factors in developmental dyslexia: a case-control study of Italian children	Article	120-129	48	2015	10.1177/0022219413492853	23757350	1.643	4	F



Ministero della Salute

Direzione generale della ricerca e dell'innovazione in sanità

BANDO RICERCA FINALIZZATA 2021

esercizio finanziario anni 2020-2021 - Progetto Completo

Project Title:

Gene x environment interplay in developmental dyslexia treatment: A round-trip translation between humans and animal

Project duration (months): 36

Project Code: GR-2021-12375102

Principal Investigator: Mascheretti Sara

Research Type: a) Theory-enhancing: sviluppare procedure altamente innovative e nuove conoscenze utili al miglioramento delle opportunità di prevenzione, diagnosi, trattamento, riabilitazione anche attraverso...

Applicant Institution: Istituto Eugenio Medea

Project Type: Young Researcher (under 40 years)/Giovani Ricercatori (meno

Title	Type	Pag	Vol	Year	DOI	PMID	IF	Cit.**	P.*
An assessment of gene-by-environment interactions in developmental dyslexia-related phenotypes	Article	47-55	12	2013	10.1111/gbb.12000	23176554	3.505	10	F

* Position: F=First L=Last C=Correspondent O=Other N=Not applicable

** Autocertificated

Selected peer-reviewed publications of the PI for the evaluation CV									
Title	Type	Pag	Vol	Year	DOI	PMID	IF	Cit.**	
Neurogenetics of developmental dyslexia: From genes to behavior through brain neuroimaging and cognitive and sensorial mechanisms	Review	e987	7	2017	10.1038/tp.2016.240	28045463	4.691	47	
The evolutionary history of genes involved in spoken and written language: Beyond FOXP2	Article	22157	6	2016	10.1038/srep22157	26912479	4.259	33	
The DCDC2 intron 2 deletion impairs illusory motion perception unveiling the selective role of magnocellular-dorsal stream in reading (Dis)ability	Article	1685-1695	25	2015	10.1093/cercor/bhu234	25270309	8.285	49	
GRIN2B mediates susceptibility to intelligence quotient and cognitive impairments in developmental dyslexia	Article	9-20	25	2015	10.1097/YPG.0000000000000068	25426763	1.736	18	
Strong motion deficits in dyslexia associated with DCDC2 gene alteration	Article	8059-8064	35	2015	10.1523/JNEUROSCI.5077-14.2015	26019324	5.924	22	
Characterization of the DYX2 locus on chromosome 6p22 with reading disability, language impairment, and IQ	Article	869-881	133	2014	10.1007/s00439-014-1427-3	24509779	4.824	23	
The DCDC2/intron 2 deletion and white matter disorganization: Focus on developmental dyslexia	Article	227-243	57	2014	10.1016/j.cortex.2014.04.016	24926531	5.128	27	
KIAA0319 and ROBO1: Evidence on association with reading and pleiotropic effects on language and mathematics abilities in developmental dyslexia	Article	189-197	59	2014	10.1038/jhg.2013.141	24430574	2.462	32	
An assessment of gene-by-environment interactions in developmental dyslexia-related phenotypes	Article	47-55	12	2013	10.1111/gbb.12000	23176554	3.505	31	
DCDC2 genetic variants and susceptibility to developmental dyslexia	Article	25-30	22	2012	10.1097/YPG.0b013e32834acdb2	21881542	2.581	40	

** Autocertificated



Ministero della Salute

Direzione generale della ricerca e dell'innovazione in sanità

BANDO RICERCA FINALIZZATA 2021

esercizio finanziario anni 2020-2021 - Progetto Completo

Project Title:
Gene x environment interplay in developmental dyslexia treatment: A round-trip translation between humans and animal

Project duration (months): 36

Project Code: GR-2021-12375102

Principal Investigator: Mascheretti Sara

Research Type: a) Theory-enhancing: sviluppare procedure altamente innovative e nuove conoscenze utili al miglioramento delle opportunità di prevenzione, diagnosi, trattamento, riabilitazione anche attraverso...

Applicant Institution: Istituto Eugenio Medea

Project Type: Young Researcher (under 40 years)/Giovani Ricercatori (meno

CO-PI Profile

LAMPIS VALENTINA

Birth date: 14/10/1982

Institution: Istituto Eugenio Medea

Department/Unit: Child Psychopathology Unit

Position Title: Dr. Lampis will be responsible for connecting findings from parallel human-animal investigation. Moreover, she will be involved in all the aspects (recruitment, assessment, analysis) pertaining the human arm of the project.

Education and training

Institution and Location	Degree	Year(s)	Field of study
University of Milano- Bicocca	B.Sc.	2005	Psychology
Vita-Salute San Raffaele University, Milan	M.Sc.	2007	Clinical Psychology
CERC (Centro Europeo di Ricerca sul Cervello) - EBRI (European Centre of Brain Research)	/	2008	Science of Laboratories Animals
National Research Council (CNR, Rome) - Cellular Biology and Neurobiology Institute	Visiting Ph.D. student	2009	Animal models of early stressful events for epigenetic and gene-by-environment interaction studies
Vita-Salute San Raffaele University	Ph.D.	2011	Experimental Developmental Psychopathology

Personal Statement:

This project aims to investigate the effects of AVGs upon the atypical neurophysiological developmental trajectories of pre-readers with and without the DCDC2d, and the effects of an AVG-Like stimulation on behavioural, cognitive, neurofunctional and biochemical measures in an animal model of DCDC2 mutant mice. Thanks to her expertise in both clinical research and basic science, Dr. Lampis will be responsible for connecting findings from parallel human-animal investigation. Moreover, she will be involved in all the aspects (recruitment, assessment, analysis) pertaining the human arm of the project.

Positions and honors



Ministero della Salute

Direzione generale della ricerca e dell'innovazione in sanità

BANDO RICERCA FINALIZZATA 2021

esercizio finanziario anni 2020-2021 - Progetto Completo

Project Title:
Gene x environment interplay in developmental dyslexia treatment: A round-trip translation between humans and animal

Project duration (months): 36

Project Code: GR-2021-12375102

Principal Investigator: Mascheretti Sara

Research Type: a) Theory-enhancing: sviluppare procedure altamente innovative e nuove conoscenze utili al miglioramento delle opportunità di prevenzione, diagnosi, trattamento, riabilitazione anche attraverso...

Applicant Institution: Istituto Eugenio Medea

Project Type: Young Researcher (under 40 years)/Giovani Ricercatori (meno

Positions

Institution	Division / Research group	Location	Position	From year	To year
Vita-Salute San Raffaele University	Academic Centre for the Study of Behavioural Plasticity	Milan	Postdoctoral Research Fellow	2011	2012
Vita-Salute San Raffaele University	Department of Psychology	Milan	Adjunct Professor	2011	2015
San Raffaele Scientific Institute	The Centre for Translational Genomics and Bioinformatics (CTGB)	Milan	Project worker	2012	2012
San Raffaele Hospital	Child Psychopathology Unit	Milan	Clinical Consultant	2013	2016
Vita-Salute San Raffaele University	Department of Developmental Psychopathology	Milan	Postdoctoral Research Fellow	2014	2015
University of Milan	Department of Oncology and Hemato-Oncology, Faculty of Medicine	Milan	Postdoctoral Research Fellow	2016	2017
Scientific Institute, IRCCS Eugenio Medea	Child Psychopathology Unit	Bosisio Parini (LC)	Research Scientist	2020	2022

Official H index: 9.0 (autocertificated)

Scopus Author Id:37089063800

ORCID ID:0000-0003-0895-7918

RESEARCH ID:AAA-9001-2022

Other awards and honors

13 / 21/07/2008 Fellowship for Biology of Social Cognition. Cold Spring Harbour Laboratory, Long Island (New York), USA.

5/2008 -9/2008 Fellowship for Young Researcher, Lombardy Region

Other CV informations

- July 2008, Summer school: Biology of Social Cognition, Cold Spring Harbor Laboratory, Long Island (New York), USA
- March 2011 International Workshop On Statistical Methodology For Human Genomic Studies, IBG Institute for Behavioral Genetics. University of Colorado, Boulder, Colorado
- November 2016 / December 2019: maternity leaves



Ministero della Salute

Direzione generale della ricerca e dell'innovazione in sanità

BANDO RICERCA FINALIZZATA 2021

esercizio finanziario anni 2020-2021 - Progetto Completo

Project Title:

Gene x environment interplay in developmental dyslexia treatment: A round-trip translation between humans and animal

Project duration (months): 36

Project Code: GR-2021-12375102

Principal Investigator: Mascheretti Sara

Research Type: a) Theory-enhancing: sviluppare procedure altamente innovative e nuove conoscenze utili al miglioramento delle opportunità di prevenzione, diagnosi, trattamento, riabilitazione anche attraverso...

Applicant Institution: Istituto Eugenio Medea

Project Type: Young Researcher (under 40 years)/Giovani Ricercatori (meno

Selected peer-reviewed publications of the Co-PI valid for minimum expertise level

Title	Type	Pag	Vol	Year	DOI	PMID	IF	Cit.**	P.*
Animal models of developmental dyslexia: Where we are and what we are missing	Review	1180-1197	131	2021	10.1016/j.neubiorev.2021.10.022	34699847	8.989	0	F
Animal Models of Human Anxiety Disorders: Reappraisal From a Developmental Psychopathology Vantage Point	Review	77R-84R	69	2011	10.1203/PDR.0B013E318212B42E	21289543	3.756	13	F

* Position: F=First L=Last C=Correspondent O=Other N=Not applicable

** Autocertificated



Ministero della Salute

Direzione generale della ricerca e dell'innovazione in sanità

BANDO RICERCA FINALIZZATA 2021
esercizio finanziario anni 2020-2021 - Progetto Completo

Project Title:
Gene x environment interplay in developmental dyslexia treatment: A round-trip translation between humans and animal

Project duration (months): 36

Project Code: GR-2021-12375102 **Principal Investigator:** Mascheretti Sara

Research Type: a) Theory-enhancing: sviluppare procedure altamente innovative e nuove conoscenze utili al miglioramento delle opportunità di prevenzione, diagnosi, trattamento, riabilitazione anche attraverso...

Applicant Institution: Istituto Eugenio Medea

Project Type: Young Researcher (under 40 years)/Giovani Ricercatori (meno

Biographical Sketch Contributors. N. 2

Ielpo Donald
 Birth date: 26/02/1992
 Institution: IRCCS Fondazione Santa Lucia
 Department/Unit: Neuroscienze Sperimentali
 Position Title: Dr. Ielpo will be responsible of neurochemical, histological and molecular characterization of the animal model.

Education and training

Institution and Location	Degree	Year(s)	Field of study
SAPIENZA University of Rome, Rome, Italy	B.Sc. in Psychology and social processes	2014	Psychology and social processes
SAPIENZA University of Rome, Rome, Italy	M.Sc. in Cognitive Neuroscience and Psychological Rehabilitation	2017	Cognitive Neuroscience
SAPIENZA University of Rome, Rome, Italy	PhD in Behavioral Neuroscience	2022	Psychobiology and psychopharmacology

Personal Statement:

The aim of this project is to investigate effects of acting videogame (AVG) on DCDC2 genetic mouse model, to deepen behavioral and functional consequences of environment x genetic vulnerability interplay (AIM2) and find biomarkers helpful as therapeutic predictor, in line with personalized medicine approach (AIM3). My research experience is focused on epigenetic factors (miRNAs) and their impact on behavior and neurotransmission. This allowed me to gain the expertise in molecular, histological, and behavioral techniques required to pursue the aims described above, as collaborator.

Positions and honors

Positions

Institution	Division / Research group	Location	Position	From year	To year
University of L'Aquila	Department of Biotechnological and Applied Clinical Sciences	L'Aquila, Italy	Fellowship researcher	2018	2018
SAPIENZA University of Rome	Department of Psychology	Rome, Italy	Ph.D. student	2018	2022

Official H index: 3.0 (autocertificated)

Scopus Author Id:57200525046 **ORCID ID:**0000-0002-5061-2406 **RESEARCH ID:**AAC-1007-2022

Other awards and honors

2021: Starting Research Grant, Sapienza University (Rome). Title: GABAergic modulatory role in stress controllability is



Ministero della Salute

Direzione generale della ricerca e dell'innovazione in sanità

BANDO RICERCA FINALIZZATA 2021

esercizio finanziario anni 2020-2021 - Progetto Completo

Project Title:

Gene x environment interplay in developmental dyslexia treatment: A round-trip translation between humans and animal

Project duration (months): 36

Project Code: GR-2021-12375102

Principal Investigator: Mascheretti Sara

Research Type: a) Theory-enhancing: sviluppare procedure altamente innovative e nuove conoscenze utili al miglioramento delle opportunità di prevenzione, diagnosi, trattamento, riabilitazione anche attraverso...

Applicant Institution: Istituto Eugenio Medea

Project Type: Young Researcher (under 40 years)/Giovani Ricercatori (meno

mediated by miR-34 (PROT: AR22117A7B30986E)

2019: Starting Research Grant, Sapienza University (Rome). Title: Modulatory role of microRNA-34 on GABAergic transmission in stress-induced mood disorders (PROT: AR11916B886FEE82)

2018-present: PhD Fellowship (merit-based), Program in Behavioral Neuroscience, curriculum Psychobiology and Psychopharmacology, Sapienza University (Rome)



Ministero della Salute

Direzione generale della ricerca e dell'innovazione in sanità

BANDO RICERCA FINALIZZATA 2021
esercizio finanziario anni 2020-2021 - Progetto Completo

Project Title:
Gene x environment interplay in developmental dyslexia treatment: A round-trip translation between humans and animal

Project duration (months): 36

Project Code: GR-2021-12375102

Principal Investigator: Mascheretti Sara

Research Type: a) Theory-enhancing: sviluppare procedure altamente innovative e nuove conoscenze utili al miglioramento delle opportunità di prevenzione, diagnosi, trattamento, riabilitazione anche attraverso...

Applicant Institution: Istituto Eugenio Medea

Project Type: Young Researcher (under 40 years)/Giovani Ricercatori (meno

Biographical Sketch Contributors. N. 3

BERTONI SARA
Birth date: 10/02/1989

Institution: Università degli Studi di Bergamo
Department/Unit: Scienze umani e sociali
Position Title: Dr. Bertoni will be responsible of the definition of the design and cognitive tasks, and the implementation of the AVG training.

Education and training

Institution and Location	Degree	Year(s)	Field of study
University of Padova	B.Sc.	2012	Developmental Psychology and Education
University of Padova	M.Sc.	2015	Neuroscience and Neuropsychological Rehabilitation
University of Padova	Post-graduate research internship	2015	Behavioural and electrophysiological analysis of attention skills in developmental dyslexia
University of Padova	Ph.D.	2019	Developmental Neuropsychology
University of Padova	Research fellowship	2020	Development of visuo-spatial trainings in developmental dyslexia

Personal Statement:

The overall goals of the project are linked to investigate the effects of an innovative visuo-spatial training, action videogames (AVGs), in pre-readers with and without the DCDC2 deletion, on behavior, cognitive skills and brain functioning. The effect of DCDC2 expression and the interaction between an AVG-like and DCDC2 expression will be studied in animal models on behavior, brain functioning and structure. My responsibilities in the project are linked to design and perform cognitive tasks and the AVG training in pre-readers, and to perform data analysis.

Positions and honors

Positions

Institution	Division / Research group	Location	Position	From year	To year
University of Padova	Department of General Psychology	Padova, Italy	Research fellowship	2020	2020
University of Bergamo	Department of Social and Human Science	Bergamo, Italy	Research fellowship	2020	2023



Ministero della Salute

Direzione generale della ricerca e dell'innovazione in sanità

BANDO RICERCA FINALIZZATA 2021
esercizio finanziario anni 2020-2021 - Progetto Completo

Project Title:

Gene x environment interplay in developmental dyslexia treatment: A round-trip translation between humans and animal

Project duration (months): 36

Project Code: GR-2021-12375102

Principal Investigator: Mascheretti Sara

Research Type: a) Theory-enhancing: sviluppare procedure altamente innovative e nuove conoscenze utili al miglioramento delle opportunità di prevenzione, diagnosi, trattamento, riabilitazione anche attraverso...

Applicant Institution: Istituto Eugenio Medea

Project Type: Young Researcher (under 40 years)/Giovani Ricercatori (meno

Official H index: 8.0 (autocertificata)

Scopus Author Id:57188765518 **ORCID ID:**0000-0002-0985-0373 **RESEARCH ID:**AAC-1879-2022

Other awards and honors

2020: Research Fellowship in STaRs (Supporting Talented Researchers; P.I. Prof. Simone Gori), University of Bergamo.
Title: Neurobiological effects of a visuo-attentional training in children with dyslexia.

2020: Research Fellowship: Innovative methods or technologies for assessment, intervention or enhancement of cognitive, emotional or behavioral functioning.

2015-2019: PhD Fellowship in Brain, Mind and Computer Science, curriculum Neuroscience, Technology, and Society, University of Padova



Ministero della Salute

Direzione generale della ricerca e dell'innovazione in sanità

BANDO RICERCA FINALIZZATA 2021
esercizio finanziario anni 2020-2021 - Progetto Completo

Project Title:
Gene x environment interplay in developmental dyslexia treatment: A round-trip translation between humans and animal

Project duration (months): 36

Project Code: GR-2021-12375102

Principal Investigator: Mascheretti Sara

Research Type: a) Theory-enhancing: sviluppare procedure altamente innovative e nuove conoscenze utili al miglioramento delle opportunità di prevenzione, diagnosi, trattamento, riabilitazione anche attraverso...

Applicant Institution: Istituto Eugenio Medea

Project Type: Young Researcher (under 40 years)/Giovani Ricercatori (meno

Biographical Sketch Contributors. N. 4

BABICOLA LUCY
Birth date: 20/04/1988

Institution: IRCCS Fondazione Santa Lucia
Department/Unit: Neuroscienze Sperimentali
Position Title: Dr. Babicola will be responsible of the execution and the behavioral characterization of the animal model.

Education and training

Institution and Location	Degree	Year(s)	Field of study
University of L'Aquila, L'Aquila, Italy	Bachelor's degree in Applied Psychological Studies	2010	General, Experimental and Clinical Evaluation Psychology
University of L'Aquila, L'Aquila, Italy	Master's degree in Applied, Clinical and Health Psychology	2013	Cognitive Neuroscience
SAPIENZA University of Rome, Rome, Italy	PhD in Behavioral Neuroscience	2017	Behavioral Neurophysiology
CERC, Rome, Italy	/	2017	Biomedical statistic basic course
CERC, Rome, Italy	/	2018	FELASA-cat B. n. F023/09-Functions A, C, D (Dir 63/2010/UE)

Personal Statement:

The aim of this project is to investigate effects of AVG on DCDC2 genetic mouse model, deepen behavioral and functional consequences of early environment x genetic vulnerability interplay (AIM2) and find biomarkers helpful as therapeutic predictors, in line with personalized medicine approach (AIM3). My experience on neurobiological and behavioral consequences of "gene x early environment" interplay, allowed me to deepen behavioral tests, morphological and molecular techniques useful at these purposes. As responsible for animal experiments, Dr. Babicola will coordinate and perform scheduled experiments.

Positions and honors



Ministero della Salute

Direzione generale della ricerca e dell'innovazione in sanità

BANDO RICERCA FINALIZZATA 2021

esercizio finanziario anni 2020-2021 - Progetto Completo

Project Title:

Gene x environment interplay in developmental dyslexia treatment: A round-trip translation between humans and animal

Project duration (months): 36

Project Code: GR-2021-12375102

Principal Investigator: Mascheretti Sara

Research Type: a) Theory-enhancing: sviluppare procedure altamente innovative e nuove conoscenze utili al miglioramento delle opportunità di prevenzione, diagnosi, trattamento, riabilitazione anche attraverso...

Applicant Institution: Istituto Eugenio Medea

Project Type: Young Researcher (under 40 years)/Giovani Ricercatori (meno

Positions					
Institution	Division / Research group	Location	Position	From year	To year
University of L'Aquila	Department of Biotechnological and Applied Clinical Sciences	L'Aquila, Italy	Post-Doctoral Fellowship	2018	2018
University of L'Aquila	Department of Biotechnological and Applied Clinical Sciences	L'Aquila, Italy	Post-Doctoral Fellowship	2018	2019
SAPIENZA University of Rome	Department of Psychology	Rome, Italy	Post-Doctoral Fellowship	2019	2020
SAPIENZA University of Rome	Department of Psychology	Rome, Italy	Post-Doctoral Fellowship	2020	2021
SAPIENZA University of Rome	Department of Psychology	Rome, Italy	Post-Doctoral Fellowship	2021	2022

Official H index: 4.0 (autocertificated)

Scopus Author Id:56664512300

ORCID ID:0000-0002-5373-5225

RESEARCH ID:AAA-9128-2022

Other awards and honors

2021: Starting Research Grant, Sapienza University (Rome): Prot: AR22117A629E232B

2019: Zardi-Gori Post-Doctoral Fellowship in drug addiction and comorbid diseases: Ih current alteration induced by early stress: a new potential target to fight cocaine addiction

2014-2017: PhD Fellowship (merit-based), Program in Behavioral Neuroscience, curriculum Behavioral Neurophysiology, Sapienza University (Rome)



Ministero della Salute

Direzione generale della ricerca e dell'innovazione in sanità

BANDO RICERCA FINALIZZATA 2021

esercizio finanziario anni 2020-2021 - Progetto Completo

Project Title:
Gene x environment interplay in developmental dyslexia treatment: A round-trip translation between humans and animal

Project duration (months): 36

Project Code: GR-2021-12375102

Principal Investigator: Mascheretti Sara

Research Type: a) Theory-enhancing: sviluppare procedure altamente innovative e nuove conoscenze utili al miglioramento delle opportunità di prevenzione, diagnosi, trattamento, riabilitazione anche attraverso...

Applicant Institution: Istituto Eugenio Medea

Project Type: Young Researcher (under 40 years)/Giovani Ricercatori (meno

Expertise Research Collaborators

Selected peer-reviewed publications of the Research Group / Collaborators

Collaborato	Title	Type	Pag	Vol	Year	DOI	PMID	IF	Cit. **
Ielpo Donald	MicroRNA-34a regulates 5-HT2C expression in dorsal raphe and contributes to the anti-depressant-like effect of fluoxetine	Article	108559	190	2021	10.1016/j.neuropharm.2021.108559	33845072	5.25	1
Ielpo Donald	Early life adversity affecting the attachment bond alters ventral tegmental area transcriptomic patterning and behavior almost exclusively in female mice	Article	100406	15	2021	10.1016/j.ynstr.2021.100406	34660854	5.441	1
BABICOLA LUCY	MicroRNA-34a Regulates the Depression-like Behavior in Mice by Modulating the Expression of Target Genes in the Dorsal Raphe	Article	823-836	57	2020	10.1007/s12035-019-01750-2	31482401	5.59	10
Ielpo Donald	Sex-dependent effects of early unstable post-natal environment on response to positive and negative stimuli in adult mice	Article	1-10	413	2019	10.1016/j.neuroscience.2019.06.016	31228589	3.59	5
BERTONI SARA	Improving action video games abilities increases the phonological decoding speed and phonological short-term memory in children with developmental dyslexia	Article	100-106	130	2019	10.1016/j.neuropsychologia.2018.10.023	30395809	3.139	17
BERTONI SARA	Is excessive visual crowding causally linked to developmental dyslexia?	Article	107-117	130	2019	10.1016/j.neuropsychologia.2019.04.018	31077708	3.139	22
LAMPIS VALENTINA	Investigating cancer patient acceptance of Whole Body MRI	Article	246-251	52	2018	10.1016/j.clinimag.2018.08.004	30170274	1.605	11
Ielpo Donald	MicroRNA-34 Contributes to the Stress-related Behavior and Affects 5-HT Prefrontal/GABA Amygdalar System through Regulation of Corticotropin-releasing Factor Receptor 1	Article	7401-7412	55	2018	10.1007/s12035-018-0925-z	29417477	5.59	9
BERTONI SARA	Action video games improve reading abilities and visual-to-auditory attentional shifting in English-speaking children with dyslexia	Article	5863	7	2017	10.1038/s41598-017-05826-8	28725022	4.38	71
BERTONI SARA	A different vision of dyslexia: Local precedence on global perception	Article	17462	7	2017	10.1038/s41598-017-17626-1	29234050	4.38	25



Ministero della Salute

Direzione generale della ricerca e dell'innovazione in sanità

BANDO RICERCA FINALIZZATA 2021

esercizio finanziario anni 2020-2021 - Progetto Completo

Project Title:

Gene x environment interplay in developmental dyslexia treatment: A round-trip translation between humans and animal

Project duration (months): 36

Project Code: GR-2021-12375102

Principal Investigator: Mascheretti Sara

Research Type: a) Theory-enhancing: sviluppare procedure altamente innovative e nuove conoscenze utili al miglioramento delle opportunità di prevenzione, diagnosi, trattamento, riabilitazione anche attraverso...

Applicant Institution: Istituto Eugenio Medea

Project Type: Young Researcher (under 40 years)/Giovani Ricercatori (meno

Collaborato	Title	Type	Pag	Vol	Year	DOI	PMID	IF	Cit.**
BABICOLA LUCY	Parieto-frontal gradients and domains underlying eye and hand operations in the action space	Article	76-92	334	2016	10.1016/j.neuroscience.2016.07.009	27421226	3.59	9
BABICOLA LUCY	Unstable Maternal Environment Affects Stress Response in Adult Mice in a Genotype-Dependent Manner	Article	4370-4380	26	2016	10.1093/cercor/bhv204	26400917	5.375	11
LAMPIS VALENTINA	Histone Modifications in a Mouse Model of Early Adversities and Panic Disorder: Role for Asic1 and Neurodevelopmental Genes	Article	25131	6	2016	10.1038/srep25131	27121911	4.379	21
BABICOLA LUCY	Neurobehavioral Alterations in a Genetic Murine Model of Feingold Syndrome 2	Article	547-559	45	2015	10.1007/s10519-015-9724-8	26026879	2.805	5
LAMPIS VALENTINA	Early handling and repeated cross-fostering have opposite effect on mouse emotionality	Article	93	9	2015	10.3389/fnbeh.2015.00093	25954170	3.558	32
LAMPIS VALENTINA	Postnatal aversive experience impairs sensitivity to natural rewards and increases susceptibility to negative events in adult life	Article	1606-1617	23	2013	10.1093/cercor/bhs145	22669969	5.375	41

** Autocertificated



Ministero della Salute

Direzione generale della ricerca e dell'innovazione in sanità

BANDO RICERCA FINALIZZATA 2021
esercizio finanziario anni 2020-2021 - Progetto Completo

Project Title:
Gene x environment interplay in developmental dyslexia treatment: A round-trip translation between humans and animal

Project duration (months): 36

Project Code: GR-2021-12375102

Principal Investigator: Mascheretti Sara

Research Type: a) Theory-enhancing: sviluppare procedure altamente innovative e nuove conoscenze utili al miglioramento delle opportunità di prevenzione, diagnosi, trattamento, riabilitazione anche attraverso...

Applicant Institution: Istituto Eugenio Medea

Project Type: Young Researcher (under 40 years)/Giovani Ricercatori (meno

Total proposed budget (Euro)				
Costs	TOTAL BUDGET	Co-Funding	List of costs proposed for funding to the MOH	Percentage of total proposed to the MOH
1a Staff Salary	63.000,00	63.000,00	not permitted	0,00
1b Researchers' Contracts	270.000,00	0,00	270.000,00	60,00
2 Equipment (Leasing - Rent)	35.000,00	0,00	35.000,00	7,78
3a Supplies	26.000,00	0,00	26.000,00	5,78
3b Model Costs	15.200,00	0,00	15.200,00	3,38
3c Subcontracts *	0,00	0,00	0,00	0,00
3d Patient Costs	5.600,00	0,00	5.600,00	1,24
4 IT Services and Data Bases	13.000,00	0,00	13.000,00	2,89
5 Publication Costs	9.000,00	0,00	9.000,00	2,00
6 Convegni	4.500,00	0,00	4.500,00	1,00
7 Travels	9.000,00	0,00	9.000,00	2,00
8 Overheads *	44.335,00	0,00	44.335,00	9,85
9 Coordination Costs	18.365,00	0,00	18.365,00	4,08
Total	513.000,00	63.000,00	450.000,00	100,00

* percentage calculated as average value between all the Operating Units.

Report the Co-Funding Contributor:

UO1 will provide co-funding for permanent staff salary (i.e., Dr. Mascheretti: 55% of the whole salary)



Ministero della Salute

Direzione generale della ricerca e dell'innovazione in sanità

BANDO RICERCA FINALIZZATA 2021

esercizio finanziario anni 2020-2021 - Progetto Completo

Project Title:
Gene x environment interplay in developmental dyslexia treatment: A round-trip translation between humans and animal

Project duration (months): 36

Project Code: GR-2021-12375102

Principal Investigator: Mascheretti Sara

Research Type: a) Theory-enhancing: sviluppare procedure altamente innovative e nuove conoscenze utili al miglioramento delle opportunità di prevenzione, diagnosi, trattamento, riabilitazione anche attraverso...

Applicant Institution: Istituto Eugenio Medea

Project Type: Young Researcher (under 40 years)/Giovani Ricercatori (meno

Budget Justification

1a Staff Salary	UO1 will provide co-funding for permanent staff salary (i.e., Dr. Mascheretti: 55% of the whole salary)
1b Researchers' Contracts	Three research fellowship, one full-time research assistant (1 psychologist) and one part-time research assistant (engineer) for three years (engineer) for 3 years
2 Equipment (Leasing - Rent)	Hardware and software for MRI. Devices for implementing the AVGs and AVG-like trainings. Laptops for data collection.
3a Supplies	Kits for genetic analysis and maintenance service for the use of molecular biology equipment. Testing materials. Consumables for behavioral and neurochemical analysis (i.e reagents for chromatography; morphological analysis and immunohistochemistry; gene
3b Model Costs	Animal purchase, maintenance, breeding and genotyping.
3c Subcontracts	-
3d Patient Costs	Patient costs cover the MR acquisitions (scanner maintenance, insurances, scanning time).
4 IT Services and Data Bases	Technical support for software for data acquisition and analysis. Cloud storage for data collected and software for statistical analysis.
5 Publication Costs	Submissions to open access journals
6 Convegni	Congress registration and poster presentation costs
7 Travels	Travels to reach the collaborating UOs and to present project results at national/international scientific congress. Board and lodging costs.
8 Overheads	U1, U2 and U3: General and administrative costs related to the project
9 Coordination Costs	Costs of meeting coordination and expenses for joint activities (e.g. conference and symposia to divulge the knowledge produced by the project) - Sample Shipment



Ministero della Salute

Direzione generale della ricerca e dell'innovazione in sanità

BANDO RICERCA FINALIZZATA 2021

esercizio finanziario anni 2020-2021 - Progetto Completo

Project Title:
Gene x environment interplay in developmental dyslexia treatment: A round-trip translation between humans and animal

Project duration (months): 36

Project Code: GR-2021-12375102

Principal Investigator: Mascheretti Sara

Research Type: a) Theory-enhancing: sviluppare procedure altamente innovative e nuove conoscenze utili al miglioramento delle opportunità di prevenzione, diagnosi, trattamento, riabilitazione anche attraverso...

Applicant Institution: Istituto Eugenio Medea

Project Type: Young Researcher (under 40 years)/Giovani Ricercatori (meno

Proposed total budget UO1 Institution: Istituto Eugenio Medea (Euro)

Costs	TOTAL BUDGET	Co-Funding	List of costs proposed for funding to the MOH	Percentage of total proposed to the MOH
1a Staff Salary	63.000,00	63.000,00	not permitted	0,00
1b Researchers' Contracts	88.600,00	0,00	88.600,00	47,70
2 Equipment (Leasing - Rent)	25.000,00	0,00	25.000,00	13,46
3a Supplies	16.000,00	0,00	16.000,00	8,61
3b Model Costs	0,00	0,00	0,00	0,00
3c Subcontracts	0,00	0,00	0,00	0,00
3d Patient Costs	5.600,00	0,00	5.600,00	3,02
4 IT Services and Data Bases	2.000,00	0,00	2.000,00	1,08
5 Publication Costs	4.700,00	0,00	4.700,00	2,53
6 Convegni	2.500,00	0,00	2.500,00	1,35
7 Travels	4.400,00	0,00	4.400,00	2,37
8 Overheads	18.570,00	0,00	18.570,00	10,00
9 Coordination Costs	18.365,00	0,00	18.365,00	9,89
Total	248.735,00	63.000,00	185.735,00	100,00

Report the Co-Funding Contributor:



Ministero della Salute

Direzione generale della ricerca e dell'innovazione in sanità

BANDO RICERCA FINALIZZATA 2021
esercizio finanziario anni 2020-2021 - Progetto Completo

Project Title:
Gene x environment interplay in developmental dyslexia treatment: A round-trip translation between humans and animal

Project duration (months): 36

Project Code: GR-2021-12375102

Principal Investigator: Mascheretti Sara

Research Type: a) Theory-enhancing: sviluppare procedure altamente innovative e nuove conoscenze utili al miglioramento delle opportunità di prevenzione, diagnosi, trattamento, riabilitazione anche attraverso...

Applicant Institution: Istituto Eugenio Medea

Project Type: Young Researcher (under 40 years)/Giovani Ricercatori (meno

Budget Justification	
1a Staff Salary	Co-funding for permanent staff salary (i.e., Dr. Mascheretti: 55% of the whole salary)
1b Researchers' Contracts	One full-time research assistant (1 psychologist) and one part-time research assistant (engineer) for 3 years
2 Equipment (Leasing - Rent)	Hardware and software for MRI- Devices for implementing the AVGs training. Laptops for data collection.
3a Supplies	Kits for genetic analysis and maintenance service for the use of molecular biology equipment. Testing materials.
3b Model Costs	-
3c Subcontracts	-
3d Patient Costs	Patient costs cover the MR acquisitions (scanner maintenance, insurances, scanning time)
4 IT Services and Data Bases	Technical support for software for data acquisition and analysis
5 Publication Costs	Submissions to open access journals
6 Convegni	Congress registration and poster presentation costs
7 Travels	Travels to reach the collaborating UOs and to present project results at national/international scientific congress. Board and loading costs.
8 Overheads	General and administrative costs related to the project
9 Coordination Costs	Costs of meeting coordination and expenses for joint activities (e.g. conference and symposia to divulge the knowledge produced by the project) - Sample Shipment



Ministero della Salute

Direzione generale della ricerca e dell'innovazione in sanità

BANDO RICERCA FINALIZZATA 2021
esercizio finanziario anni 2020-2021 - Progetto Completo

Project Title:
Gene x environment interplay in developmental dyslexia treatment: A round-trip translation between humans and animal

Project duration (months): 36

Project Code: GR-2021-12375102

Principal Investigator: Mascheretti Sara

Research Type: a) Theory-enhancing: sviluppare procedure altamente innovative e nuove conoscenze utili al miglioramento delle opportunità di prevenzione, diagnosi, trattamento, riabilitazione anche attraverso...

Applicant Institution: Istituto Eugenio Medea

Project Type: Young Researcher (under 40 years)/Giovani Ricercatori (meno

Proposed total budget UO2 Institution: IRCCS Fondazione Santa Lucia (Euro)

Costs	TOTAL BUDGET	Co-Funding	List of costs proposed for funding to the MOH	Percentage of total proposed to the MOH
1a Staff Salary	0,00	-0,00	not permitted	0,00
1b Researchers' Contracts	120.000,00	0,00	120.000,00	60,99
2 Equipment (Leasing - Rent)	10.000,00	0,00	10.000,00	5,08
3a Supplies	10.000,00	0,00	10.000,00	5,08
3b Model Costs	15.200,00	0,00	15.200,00	7,72
3c Subcontracts	0,00	0,00	0,00	0,00
3d Patient Costs	0,00	0,00	0,00	0,00
4 IT Services and Data Bases	11.000,00	0,00	11.000,00	5,59
5 Publication Costs	4.300,00	0,00	4.300,00	2,19
6 Convegni	2.000,00	0,00	2.000,00	1,02
7 Travels	4.600,00	0,00	4.600,00	2,34
8 Overheads	19.665,00	0,00	19.665,00	9,99
9 Coordination Costs	not permitted	not permitted	not permitted	0,00
Total	196.765,00	0,00	196.765,00	100,00

Report the Co-Funding Contributor:



Ministero della Salute

Direzione generale della ricerca e dell'innovazione in sanità

BANDO RICERCA FINALIZZATA 2021

esercizio finanziario anni 2020-2021 - Progetto Completo

Project Title:

Gene x environment interplay in developmental dyslexia treatment: A round-trip translation between humans and animal

Project duration (months): 36

Project Code: GR-2021-12375102

Principal Investigator: Mascheretti Sara

Research Type: a) Theory-enhancing: sviluppare procedure altamente innovative e nuove conoscenze utili al miglioramento delle opportunità di prevenzione, diagnosi, trattamento, riabilitazione anche attraverso...

Applicant Institution: Istituto Eugenio Medea

Project Type: Young Researcher (under 40 years)/Giovani Ricercatori (meno

Budget Justification	
1a Staff Salary	-
1b Researchers' Contracts	Two research fellowships for 3 years
2 Equipment (Leasing - Rent)	Devices for implementing AVG-like training and for data collection.
3a Supplies	Consumables for behavioral and neurochemical analysis (i.e reagents for chromatography; morphological analysis and immunohistochemistry; genetic analysis).
3b Model Costs	Animal purchase, maintenance, breeding and genotyping.
3c Subcontracts	-
3d Patient Costs	-
4 IT Services and Data Bases	Cloud storage for data collected and software for behavioral data collection and statistical analysis.
5 Publication Costs	Submissions to open access journals.
6 Convegni	Congress registration and poster presentation costs.
7 Travels	Travels to reach the collaborating UOs and to present project results at national/international scientific congress. Board and loading costs.
8 Overheads	General and administrative costs related to the project
9 Coordination Costs	-



Ministero della Salute

Direzione generale della ricerca e dell'innovazione in sanità

BANDO RICERCA FINALIZZATA 2021
esercizio finanziario anni 2020-2021 - Progetto Completo

Project Title:
Gene x environment interplay in developmental dyslexia treatment: A round-trip translation between humans and animal

Project duration (months): 36

Project Code: GR-2021-12375102

Principal Investigator: Mascheretti Sara

Research Type: a) Theory-enhancing: sviluppare procedure altamente innovative e nuove conoscenze utili al miglioramento delle opportunità di prevenzione, diagnosi, trattamento, riabilitazione anche attraverso...

Applicant Institution: Istituto Eugenio Medea

Project Type: Young Researcher (under 40 years)/Giovani Ricercatori (meno

Proposed total budget UO3 Institution: Università degli Studi di Bergamo (Euro)

Costs	TOTAL BUDGET	Co-Funding	List of costs proposed for funding to the MOH	Percentage of total proposed to the MOH
1a Staff Salary	0,00	-0,00	not permitted	0,00
1b Researchers' Contracts	61.400,00	0,00	61.400,00	90,96
2 Equipment (Leasing - Rent)	0,00	0,00	0,00	0,00
3a Supplies	0,00	0,00	0,00	0,00
3b Model Costs	0,00	0,00	0,00	0,00
3c Subcontracts	0,00	0,00	0,00	0,00
3d Patient Costs	0,00	0,00	0,00	0,00
4 IT Services and Data Bases	0,00	0,00	0,00	0,00
5 Publication Costs	0,00	0,00	0,00	0,00
6 Convegni	0,00	0,00	0,00	0,00
7 Travels	0,00	0,00	0,00	0,00
8 Overheads	6.100,00	0,00	6.100,00	9,04
9 Coordination Costs	not permitted	not permitted	not permitted	0,00
Total	67.500,00	0,00	67.500,00	100,00

Report the Co-Funding Contributor:



Ministero della Salute

Direzione generale della ricerca e dell'innovazione in sanità

BANDO RICERCA FINALIZZATA 2021
esercizio finanziario anni 2020-2021 - Progetto Completo

Project Title:
Gene x environment interplay in developmental dyslexia treatment: A round-trip translation between humans and animal

Project duration (months): 36

Project Code: GR-2021-12375102

Principal Investigator: Mascheretti Sara

Research Type: a) Theory-enhancing: sviluppare procedure altamente innovative e nuove conoscenze utili al miglioramento delle opportunità di prevenzione, diagnosi, trattamento, riabilitazione anche attraverso...

Applicant Institution: Istituto Eugenio Medea

Project Type: Young Researcher (under 40 years)/Giovani Ricercatori (meno

Budget Justification	
1a Staff Salary	-
1b Researchers' Contracts	One research fellowship for 3 years
2 Equipment (Leasing - Rent)	-
3a Supplies	-
3b Model Costs	-
3c Subcontracts	-
3d Patient Costs	-
4 IT Services and Data Bases	-
5 Publication Costs	-
6 Convegni	-
7 Travels	-
8 Overheads	General and administrative costs related to the project
9 Coordination Costs	-



Ministero della Salute

Direzione generale della ricerca e dell'innovazione in sanità

BANDO RICERCA FINALIZZATA 2021
esercizio finanziario anni 2020-2021 - Progetto Completo

Project Title:

Gene x environment interplay in developmental dyslexia treatment: A round-trip translation between humans and animal

Project duration (months): 36

Project Code: GR-2021-12375102

Principal Investigator: Mascheretti Sara

Research Type: a) Theory-enhancing: sviluppare procedure altamente innovative e nuove conoscenze utili al miglioramento delle opportunità di prevenzione, diagnosi, trattamento, riabilitazione anche attraverso...

Applicant Institution: Istituto Eugenio Medea

Project Type: Young Researcher (under 40 years)/Giovani Ricercatori (meno

Principal Investigator Data

Cognome: Mascheretti

Nome: Sara

Codice fiscale: MSCSRA83E43A794O

Documento: Carta d'identità, Numero: AU1201972

Data di nascita: 03/05/1983

Luogo di nascita: Bergamo

Provincia di nascita: BG

Indirizzo lavorativo: via don Luigi Monza 20

Città: Bosisio Parini

CAP: 23842

Provincia: LC

Email: sara.mascheretti@gmail.com

Altra email: sara.mascheretti@lanostrafamiglia.it

Telefono: +393402540694

Qualifica: Ricercatore

Struttura: IRCCS

Istituzione: Scientific Institute, IRCCS Eugenio Medea

Datore/ente di lavoro? Si

Datore/ente di lavoro SSN? Si

Nome datore/ente di lavoro non SSN:

Nome istituzione SSN: Scientific Institute, IRCCS Eugenio Medea

Tipo contratto: Lavoro Subordinato a Tempo Indeterminato

Con l'invio della presente proposta si dichiara che la stessa o parti significative di essa non sono oggetto di altri finanziamenti pubblici o privati e che di conseguenza vi è assenza del c.d. doppio finanziamento ai sensi dell'art. 9 del Regolamento (UE) 2021/241, ossia che non ci sia una duplicazione del finanziamento degli stessi costi da parte di altri programmi dell'Unione, nonché con risorse ordinarie da Bilancio statale.

By submitting this proposal, I declare that no significant part or parts of it are recipient of any other public or private funding and that consequently there isn't any so-called double financing pursuant to art. 9 of Regulation (EU) 2021/241, i.e. that there is no duplication in the financing of the same costs by other European Union programs or any other ordinary resources from the State budget.



Ministero della Salute

Direzione generale della ricerca e dell'innovazione in sanità

BANDO RICERCA FINALIZZATA 2021

esercizio finanziario anni 2020-2021 - Progetto Completo

Project Title:

Gene x environment interplay in developmental dyslexia treatment: A round-trip translation between humans and animal

Project duration (months): 36

Project Code: GR-2021-12375102

Principal Investigator: Mascheretti Sara

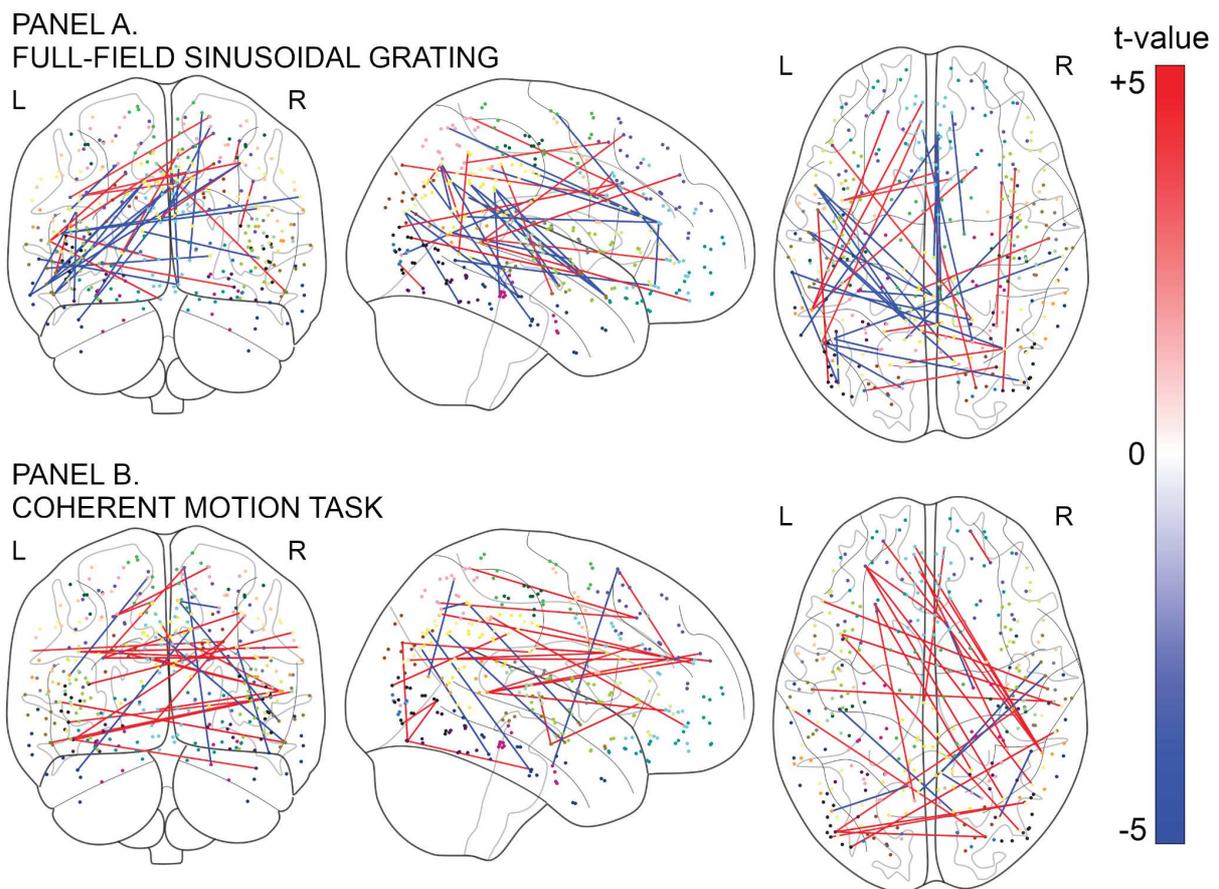
Research Type: a) Theory-enhancing: sviluppare procedure altamente innovative e nuove conoscenze utili al miglioramento delle opportunità di prevenzione, diagnosi, trattamento, riabilitazione anche attraverso...

Applicant Institution: Istituto Eugenio Medea

Project Type: Young Researcher (under 40 years)/Giovani Ricercatori (meno

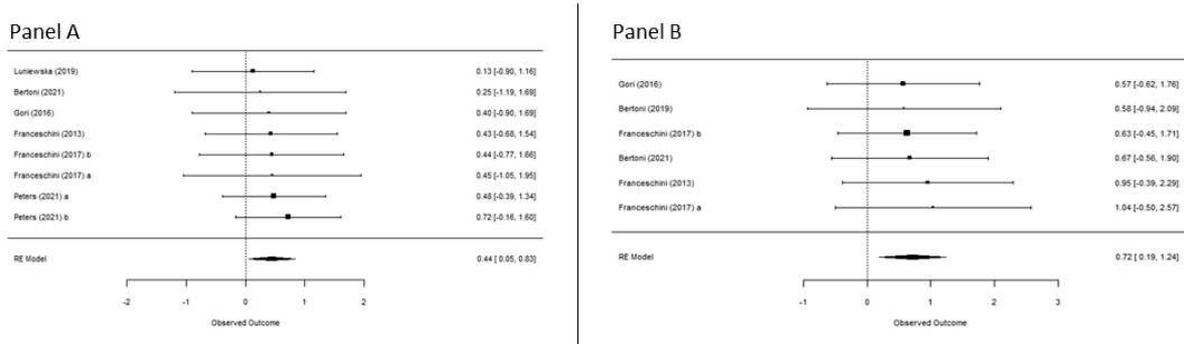
Project validation result

Figure 1: Connectivity graph analysis derived from task-fMRI data.



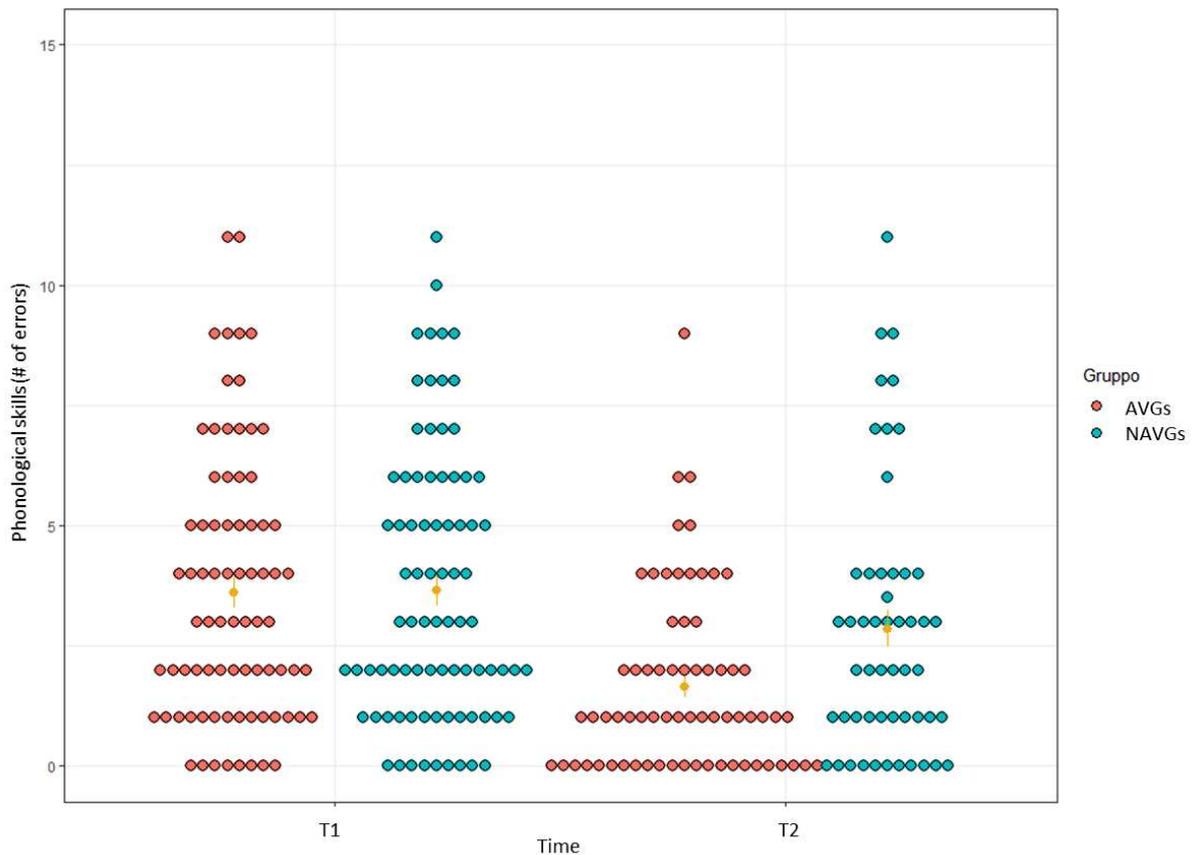
Forty typical readers (TRs) underwent an MRI scan session including two fMRI tasks, i.e., a coherent motion (CM) task and full-field sinusoidal gratings [doi:10.3390/brainsci11060722]. TRs were grouped according to the presence/absence of the DCDC2d (i.e., DCDC2+ N=19 and DCDC2- N=21). Graph connectomes were independently derived from the two tasks removing the task contribution to the BOLD signal in the preprocessing. The HCP-MMP1 atlas [doi:10.1038/nature18933] was used to define the cortical ROIs (i.e. the graph nodes) and the connectivity strength was assessed measuring the temporal correlation of the residual signals. A 2-tailed T-test was performed to investigate for differences between DCDC2+ and DCDC2- with a significance level set to $p < 0.0001$ uncorrected. Twenty-nine and 40 significant connections were derived from the CM and in the full-field sinusoidal gratings, respectively. Results from the full-field sinusoidal gratings show that differences in connectivity between DCDC2+ and DCDC2- are due to both inter-hemispheric and intra-hemispheric connections (Panel A). Results from the CM task show that connectivity differences between DCDC2+ and DCDC2- are mostly related to inter-hemispheric and right intra-hemispheric connections (Panel B). Taken together, these results suggest that the DCDC2d affects the processing of visual stimuli within the visual dorsal stream.

Figure 2: Meta-analytic effect of AVGs training on reading skills in children with DD.



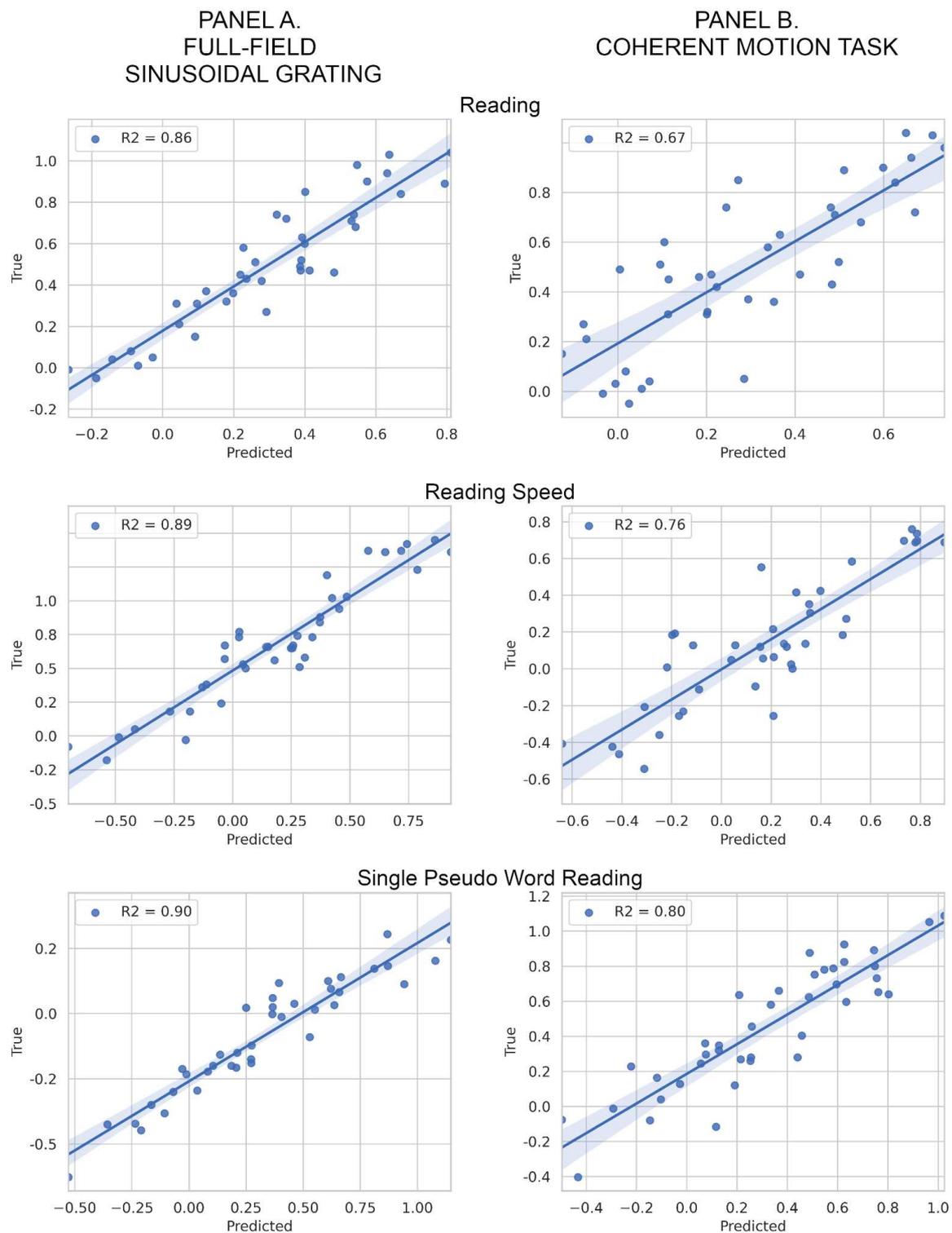
The selection of relevant studies started with a research using AVGs, developmental dyslexia and children as keywords, and AND as Boolean operator. Research was conducted using two electronic databases, i.e. Medline and PsycINFO, until September 2021. A total of 9 articles were included in the analysis Hedges's g was calculated in order to estimate a meta-analytic effect size. Of these articles, 8 papers showed data upon reading speed ($N=224$) and 6 manuscripts presented findings upon visual attention skills ($N=101$). Reading speed's meta-analysis yielded a medium effect size (Hedges's $g=0.44$; Panel A) and visual attention skills' meta-analysis yielded a medium-high effect size (Hedges's $g=0.72$; Panel B).

Figure 3: Preliminary results of AVGs training on phonological skills in at-risk pre-readers.



Seventy-nine at-risk pre-readers were recruited. Children were considered at-risk for later reading disorder if they showed difficulties (i.e., one standard deviation below the population mean) in cross-modal mapping and/or phonological skills. Forty-three children underwent AVGs training and thirty-six children underwent NAVGs training. For each pre-readers, the subject's gain in cross-modal mapping and phonological skills was estimated by the difference between pre- (T1) and post-training (T2) scores ($\Delta T2-T1$). To evaluate the effects of the different trainings, we run a univariate analysis of the variance (ANCOVA) on each test with groups (AVGs versus NAVGs) as between variables, $\Delta T2-T1$ as dependent variable, and the subject's score at T1 as covariate. Results showed a significant decrease in the number of errors in phonological skills in AVGs but not in NAVGs.

Figure 4: Prediction of reading skills from brain connectivity measures.



A ridge regression analysis was performed using the significant connections derived in Figure 1 to predict the reading skills in the total sample (N=40). Reading was assessed by accuracy and speed in text, single unrelated words and pseudo-words reading tests [doi:10.3390/brainsci11060722]. Both full-field sinusoidal gratings (Panel A) and CM (Panel B) derived connectivity measures significantly predict reading skills, indicating that the connections highlighted in Figure 1 are involved in reading (accuracy and speed), reading speed and grapheme-phoneme conversion (pseudo-words reading, accuracy and speed).

ACCORDO TRA

Scuola Normale Superiore di Pisa, C.F. 80005050507, di seguito denominata "SNS", legalmente rappresentata dal Direttore Prof. Luigi Ambrosio, nato il 27 gennaio 1963 ad Alba (CN), domiciliato per la carica in Piazza dei Cavalieri, 7 - 56126 Pisa

E

Università degli Studi di Bergamo C.F. 80004350163, di seguito denominato "UNIBG", legalmente rappresentato dal Rettore prof. Sergio Cavalieri, nato il 14 agosto 1969 a Ragusa (RG), domiciliato per la carica in Via Salvecchio, 19 – 24129 Bergamo

PREMESSO CHE

- con Decreto Rettorale dell'Università degli Studi di Bergamo rep. n. 1095/2022 prot. 195336 del 24.11.2022 il Prof. Luca D'Onghia, Professore associato nel SSD L-FIL-LET/12 – Linguistica Italiana con decorrenza 1° dicembre 2022, è trasferito da SNS al Dipartimento di Lettere, Filosofia, Comunicazione dell'Università degli Studi di Bergamo;

- il Prof. Luca D'Onghia risulta responsabile dell'unità locale di ricerca di SNS e Coordinatore Nazionale nell'ambito del PRIN 2020 "Venetian Integrated Studies. Philology, Textuality, Lexicography (XIVth-XVIIIth centuries)." – Prot. 20205LFEJ9 - Settore SH5, CUP E53C22000400001;

- la data di avvio ufficiale del progetto risulta essere il 20 maggio 2022;

- le attività connesse con la realizzazione del progetto dovranno concludersi entro il 20 maggio 2025 e dunque sono tuttora in corso;

- l'articolo 7 comma 4 del bando PRIN 2020, emanato con Decreto Direttoriale n. 1628 del 16 ottobre 2020, specifica che "Nel caso di trasferimento del PI o di un responsabile di unità, in fase di esecuzione del progetto, da un ateneo/ente pubblico di ricerca ad altro ateneo/ente pubblico di ricerca, il regolare svolgimento delle attività deve essere garantito mediante accordo scritto tra i due atenei/enti (da caricare nel sito riservato al PRIN, nell'apposita sezione relativa a sostituzioni/trasferimenti), con particolare riferimento all'uso delle attrezzature già acquistate e inventariate presso l'ateneo/ente originario ed alla prosecuzione dell'attività dell'eventuale personale a tempo determinato già contrattualizzato dall'ateneo/ente originario per lo svolgimento delle attività dell'unità di ricerca interessata. Il trasferimento del finanziamento (da intendersi comunque limitato alle somme non ancora spese o impegnate) dall'ateneo/ente originario all'ateneo/ente di destinazione del PI o del responsabile di unità non può essere soggetto ad altri ulteriori vincoli rispetto a quelli suesposti."

- è obiettivo sia per UNIBG che per l'SNS fare in modo che le attività connesse con la realizzazione del suddetto progetto possano continuare fino alla scadenza senza alcuna interruzione;

- si rende opportuno disciplinare, mediante il presente atto, gli specifici rapporti tra La Sapienza e SNS;

SI CONVIENE E SI STIPULA QUANTO SEGUE

Art. 1

SNS e UNIBG intendono sottoscrivere il presente accordo in ordine al mantenimento del finanziamento del progetto PRIN 2020 "Venetian Integrated Studies. Philology, Textuality, Lexicography (XIVth-XVIIIth centuries Prot. 20205LFEJ9), per tutta la durata del progetto presso la SNS.

Art. 2

La SNS si impegna alla gestione e ad effettuare la rendicontazione contabile finale al termine del PRIN 2020

Art. 3

Al professor D'Onghia sarà garantito l'accesso alle strutture della Scuola, per lo svolgimento delle attività necessarie alla gestione del progetto, fino alla data del 18 agosto 2025 (90 giorni successivi alla conclusione del progetto).

Art. 4

Il professor D'Onghia dovrà adempiere a tutti i compiti assegnati al PI per il Progetto e garantire, dopo la conclusione ed entro i termini previsti dalla regolamentazione ministeriale, la predisposizione del rendiconto contabile e scientifico.

Art. 5

I risultati della ricerca restano di proprietà della SNS, fatto salvo il diritto morale degli autori ai sensi delle vigenti leggi.

Art. 6

Le Università provvedono al trattamento, alla diffusione ed alla comunicazione dei dati personali relativi al presente accordo nell'ambito del perseguimento dei propri fini istituzionali e di quanto previsto dal D. lgs. 30 giugno 2003, n. 196 "Codice in materia di protezione dei dati personali" e dal GDPR UE 2016/679.

Art. 7

Le parti concordano di definire amichevolmente qualsiasi vertenza che possa nascere dalla interpretazione del presente accordo.

Nel caso in cui non si giunga ad una risoluzione amichevole l'eventuale controversia derivante dal presente accordo o ad esso relativa, incluse le controversie relative all'esistenza, alla validità, all'interpretazione, all'esecuzione, all'inadempimento o alla risoluzione dello stesso, sarà demandata in via esclusiva al giudice competente del Foro di Pisa.

Art. 8

L'accordo entra in vigore alla data della firma apposta dall'ultima delle due parti. L'accordo resta in vigore fino al termine del PRIN 2020 di cui è responsabile il Prof. D'Onghia.

Art. 9

Il presente Accordo è stipulato mediante scrittura privata in formato elettronico ed apposizione di firma digitale delle Parti.

Il presente Accordo è soggetto a registrazione solo in caso d'uso e a tassa fissa ai sensi dell'Art. 4, tariffa parte II – atti soggetti a registrazione solo in caso d'uso – del D.P.R. n. 131/1986, a spese della Parte che ne chiede la registrazione.

L'Accordo è soggetto ad imposta di bollo, sin dall'origine ed in misura fissa, ai sensi dell'articolo 2 della Tariffa – parte prima – annessa al D.P.R. 26 ottobre 1972, n. 642, e successive modificazioni ed integrazioni, che verrà assolta in maniera virtuale dalla Scuola Normale Superiore.

***Il Direttore della Scuola Normale
Superiore di Pisa
Prof. Luigi Ambrosio***

***Il Rettore dell'Università degli Studi
di Bergamo
prof. Sergio Cavalieri***

**CONTRATTO DI CESSIONE
DI QUOTE DI TITOLARITÀ DI BREVETTO**

TRA

da un lato

“POLITECNICO DI MILANO”, con sede legale in Milano (MI) Piazza Leonardo da Vinci, 32, Codice Fiscale n. 80057930150, P.IVA n. 04376620151, in persona del Direttore Generale, Ing. Graziano Dragoni, domiciliato per la carica presso la sede sociale sopra indicata, munito degli occorrenti poteri

(qui di seguito chiamato “Politecnico”)

E

“UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BERGAMO”, con sede legale in Bergamo (BG) via Salvecchio, 19, Codice Fiscale n. 80004350163, P.IVA n. 01612800167, in persona del Delegato del Rettore al Trasferimento tecnologico, spin-off e rapporti con la Fondazione U4I, prof. Giuseppe Rosace, domiciliato per la carica presso la sede sociale sopra indicata, munito degli occorrenti poteri

(qui di seguito chiamata “UniBg”)

E

dall'altro lato

“E-NOVIA S.P.A.”, con sede legale in Milano (MI) via San Martino n. 12, P. IVA, Codice Fiscale e numero d'iscrizione presso il Registro delle Imprese di Milano, Monza-Brianza, Lodi, 07763770968, R.E.A. N. MI-1980598, in persona dell'Amministratore Delegato Dr. Vincenzo Russi, Codice Fiscale RSSVCN59A01E435Z, domiciliato per la carica presso la sede sociale sopra indicata, munito degli occorrenti poteri

(qui di seguito chiamata “E-Novia” o “Cessionaria”)

I soggetti di cui sopra denominati di seguito congiuntamente le “Parti” e singolarmente la “Parte”

PREMESSO CHE

- a) Politecnico e UniBg, in data 22 febbraio 2012 hanno depositato la domanda di brevetto italiano n. 102012902025056, dal titolo “*bicicletta a pedalata assistita e metodo per il controllo di una bicicletta a pedalata assistita*”, a titolarità congiunta, con quote pari al 50 % (cinquanta per cento) ciascuna (di seguito il “Brevetto”), successivamente esteso a livello internazionale con domanda n. PCT/IB2013/051154 (WO2013124764) in U.S.A. (n. US20150019062) e Unione Europea (n. EP2817207), quest'ultimo entrato in diverse fasi nazionali (tra cui in Austria, Belgio, Svizzera, Germania, Danimarca, Spagna, Finlandia, Francia, Regno Unito, Lussemburgo, Malta, Paesi Bassi, Norvegia, Portogallo, Svezia).
- b) Politecnico e UniBg, mediante il presente contratto di cessione (di seguito il “Contratto”), intendono rispettivamente cedere ad E-Novia la totalità delle proprie quote di titolarità del

Brevetto e di tutti i brevetti e domande di brevetto a livello internazionale e nazionale, incluse le estensioni e nazionalizzazioni citate nella premessa di cui alla lettera a), depositati sulla base della priorità del Brevetto o comunque ad essa riconducibili (nel seguito le "Quote"), secondo quanto di seguito previsto.

**TUTTO CIÒ PREMESSO,
SI STIPULA E CONVIENE QUANTO SEGUE**

**ARTICOLO 1.
PREMESSE**

- 1.1 Le premesse che precedono, accettate dalle Parti, formano parte integrante del presente Contratto.

**ARTICOLO 2.
OGGETTO**

- 2.1. Il Politecnico ed UniBg intendono cedere ad E-Novia, che intende accettare, la totalità delle rispettive Quote, nonché i relativi diritti di priorità sul Brevetto per qualsiasi futura estensione territoriale e/o per qualsiasi domanda divisionale, secondo quanto previsto nel presente Contratto.
- 2.2. Sarà cura di E-Novia richiedere agli uffici brevetti competenti le trascrizioni della cessione di cui al presente e pertanto della piena titolarità delle Quote. Politecnico e UniBg si impegnano a fornire la loro pronta collaborazione affinché E-Novia possa ottenere tali trascrizioni, sottoscrivendo tutti gli atti e documenti che dovessero essere a tal fine richiesti dagli uffici competenti.
- 2.3. Il Politecnico e UniBg mantengono il diritto di:
- a) pubblicare o divulgare qualunque informazione in merito al Brevetto, previa autorizzazione di E-Novia, che non sarà irragionevolmente negata;
 - b) usare il Brevetto a scopi didattici e di ricerca;
 - c) permettere ad altre istituzioni no-profit di usare il Brevetto per ricerche a scopo educativo e non commerciale durante progetti di ricerca coordinati dal Politecnico e/o da UniBg.

**ARTICOLO 3.
CORRISPETTIVO**

- 3.1 E-Novia si impegna a versare, quale corrispettivo per l'acquisizione delle Quote, la somma complessiva di euro 7.500,00 (=settemila cinquecento euro) + IVA nell'aliquota di legge, se dovuta, secondo la seguente suddivisione:
- a. Euro 3.750,00 (=tremila settecento cinquanta euro) + IVA, se dovuta, a Politecnico;
 - b. Euro 3.750,00 (=tremila settecento cinquanta euro) + IVA, se dovuta, a UniBg.
- 3.2 E-Novia verserà i corrispettivi di cui al comma precedente sui rispettivi conti corrente di Politecnico e di UniBg.

**ARTICOLO 4.
RESPONSABILITÀ LIMITATA**

- 4.1 Il Politecnico e UniBg garantiscono di avere i diritti per cedere le Quote, libere da diritti di terzi e da qualsiasi pegno, gravame o altra trascrizione pregiudizievole.
- 4.2 La proprietà concessa è fornita "in quanto tale" e senza garanzia di commerciabilità o garanzia di riuscita per il conseguimento di un determinato scopo o qualsiasi altra garanzia, espressa o implicita. Il Politecnico ed UniBg non garantiscono che il Brevetto sia indipendente da altri

brevetti o diritti di proprietà intellettuale, fermo restando che, allo stato, non ha conoscenza della sussistenza di situazioni di tale natura.

- 4.3 In nessun caso il Politecnico e/o UniBg saranno responsabili per danni derivanti dall'utilizzo del Brevetto da parte di E-Novia.
- 4.4 In questo Contratto nessuna condizione può essere interpretata come:
- a) una garanzia da parte del Politecnico e/o di UniBg della validità del Brevetto;
 - b) un obbligo a fornire alcun know-how non contenuto nel Brevetto;
 - c) un obbligo ad aggiornare la tecnologia oggetto del Brevetto.
- 4.5 Senza pregiudizio a quanto precede, il Politecnico ed UniBg si impegnano, tuttavia, a fornire tempestivamente, su richiesta di E-Novia eventuali necessarie integrazioni alla documentazione tecnica relativa al Brevetto.

ARTICOLO 5. USO DEL NOME E DEL MARCHIO

- 5.1 Nessun contenuto di questo Contratto conferisce alcun diritto di usare per scopi pubblicitari, o per qualsiasi altra attività promozionale, alcun nome, marchio, o altra designazione delle Parti (incluse abbreviazioni delle Parti). L'uso da parte di E-Novia del nome Politecnico e di UniBg o del nome di qualsiasi relativo Dipartimento è permesso solo in contesti scientifici e in documentazioni tecniche.
- 5.2 I nomi di Politecnico e di UniBg devono comparire come contitolari originari del Brevetto.

ARTICOLO 6. CORRISPONDENZA

- 6.1 Qualsiasi comunicazione relativa al presente Contratto dovrà essere inviata ai seguenti indirizzi:

Indirizzo del Politecnico:

Politecnico di Milano

Area Servizi Supporto alla Ricerca e Innovazione Didattica, Servizio Valorizzazione della Ricerca

Piazza Leonardo da Vinci, 32

20133 Milano – Italia

PEC: _____

E-mail: _____

Indirizzo di UniBg:

Università Degli Studi Di Bergamo

Area Ricerca e Terza Missione

Via dei Caniana, 2

24127 Bergamo - Italia

PEC: protocollo@unibg.legalmail.it

E-mail: terzamissione@unibg.it

Indirizzo di E-Novia:

Via San Martino 12

20122 Milano – Italia

PEC: _____

E-mail: _____

- 6.2 Le Parti si impegnano a segnalare tempestivamente ogni eventuale variazione degli indirizzi indicati nel comma precedente.

**ARTICOLO 7.
LEGGE APPLICABILE**

- 7.1 Il presente Contratto è disciplinato e va interpretato secondo la legge italiana.
- 7.2 Lo scopo e la validità del Brevetto e delle eventuali successive estensioni internazionali sono disciplinati e governati secondo la legge del Paese dove è stata concessa la privativa.

**ARTICOLO 8.
FORO COMPETENTE**

- 8.1 Le Parti si impegnano a definire in via amichevole le controversie che dovessero insorgere tra di loro in relazione all'interpretazione, all'applicazione e/o alla validità del presente Contratto.
- 8.2 Qualora non fosse possibile raggiungere in tale modo un accordo, le predette controversie saranno deferite alla competenza esclusiva del Foro di Milano.

**ARTICOLO 9.
UNICITÀ DELL'ACCORDO**

- 9.1 Il presente Contratto rappresenta l'accordo completo tra le Parti e rende non valide tutte le precedenti comunicazioni o accordi, sia orali che scritte, tra le Parti relative all'oggetto del Contratto.

**ARTICOLO 10.
MODIFICHE ED INTEGRAZIONI ALL'ACCORDO**

- 10.1 Nessuna modifica o integrazione del presente Contratto sarà ritenuta valida o costituirà un vincolo per le Parti se non verrà redatta in forma scritta e firmata da tutte le Parti.

**ARTICOLO 11.
CONSERVAZIONE DEGLI EFFETTI DEL CONTRATTO**

- 11.1 Nel caso in cui alcune condizioni concordate in questo Contratto vengano ritenute non valide, illegali, o inapplicabili in alcuni aspetti, ciò non influenzerà le altre condizioni del Contratto, e questo Contratto sarà interpretato come se le condizioni non valide, illegali o inapplicabili non fossero mai state in esso contenute.

**ARTICOLO 12.
ONERI FISCALI**

- 12.1 Il presente Contratto, avente ad oggetto prestazioni di servizio soggette all'imposta sul valore aggiunto, è soggetto a registrazione solo in caso d'uso, ai sensi dell'art. 5, comma 2 del D.P.R. 26 aprile 1986, n. 131, sarà sottoposto a registrazione, ai sensi dell'art. 1, lettera b) della tariffa, parte II, del citato D.P.R. 26 aprile 1986, n. 131, a cura e spese di E-Novia S.p.A. che sosterrà altresì tutti gli oneri fiscali diretti e indiretti derivanti dal presente Contratto.

**ARTICOLO 13.
TUTELA DEI "DATI PERSONALI"**

- 13.1 Le Parti dichiarano reciprocamente di essere informate (e, per quanto di ragione, espressamente acconsentire) che i "dati personali" forniti, anche verbalmente ai fini del presente Contratto, vengano trattati esclusivamente per le finalità del Contratto stesso, mediante le operazioni descritte dall'art. 4.2 del GDPR (Regolamento UE 2016/679), consapevoli che il mancato conferimento può comportare la mancata o parziale esecuzione del contratto. Inoltre, detti dati potranno essere trattati per fini statistici, con esclusivo trattamento dei dati in forma anonima, mediante comunicazione a soggetti pubblici, quando ne facciano richiesta per il perseguimento dei propri fini istituzionali, nonché a soggetti privati, quando lo scopo della richiesta sia compatibile con i fini istituzionali dell'Ateneo.

13.2 Le Parti dichiarano infine di essere informate sui diritti dell'interessato di cui al capo III del GDPR.

**ARTICOLO 14.
DISPOSIZIONE FINALE**

- 14.1 Il presente Contratto è stato oggetto di specifico esame e di intensa negoziazione tra le Parti. Non trovano pertanto applicazione le disposizioni previste dagli articoli 1341 e 1342 del Codice Civile, avendo le Parti piena e consapevole conoscenza di tutti gli impegni ed obblighi rispettivi, che sono stati valutati ed assunti in piena libertà.
- 14.2 Il presente Contratto è stipulato mediante scrittura privata in formato elettronico con apposizione di firma digitale delle Parti. L'imposta di bollo, dovuta sin dall'origine per il presente Contratto, è assolta in modo virtuale da _____, titolare dell'autorizzazione Ministeriale n. _____ del _____ con diritto di rivalsa nei confronti di _____.

POLITECNICO DI MILANO

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BERGAMO

IL DIRETTORE GENERALE

**IL DELEGATO AL TRASFERIMENTO TECNOLOGICO,
SPIN-OFF E RAPPORTI CON LA FONDAZIONE U4I**

ING. GRAZIANO DRAGONI

PROF. GIUSEPPE ROSACE

Milano,

Bergamo,

E-NOVIA S.P.A

L'AMMINISTRATORE DELEGATO

VINCENZO RUSSI

Milano,

**CONTRATTO DI CESSIONE
DI QUOTE DI TITOLARITÀ DI BREVETTO**

TRA

da un lato

“POLITECNICO DI MILANO”, con sede legale in Milano (MI) Piazza Leonardo da Vinci, 32, Codice Fiscale n. 80057930150, P.IVA n. 04376620151, in persona del Direttore Generale, Ing. Graziano Dragoni, domiciliato per la carica presso la sede sociale sopra indicata, munito degli occorrenti poteri

(qui di seguito chiamato “Politecnico”)

E

“UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BERGAMO”, con sede legale in Bergamo (BG) via Salvecchio, 19, Codice Fiscale n. 80004350163, P.IVA n. 01612800167, in persona del Delegato del Rettore al Trasferimento tecnologico, spin-off e rapporti con la Fondazione U4I, prof. Giuseppe Rosace, domiciliato per la carica presso la sede sociale sopra indicata, munito degli occorrenti poteri

(qui di seguito chiamata “UniBg”)

E

dall’altro lato

“E-SHOCK S.R.L.”, con sede legale in Milano (MI) via San Martino n. 12, P. IVA, Codice Fiscale e numero d’iscrizione presso il Registro delle Imprese di Milano, Monza-Brianza, Lodi, 06255330968, R.E.A. N. MI- 1880130, in persona dell’Amministratore Delegato Giovanni Pulice, Codice Fiscale PLCGNN64B07H9190, domiciliato per la carica presso la sede sociale sopra indicata, munito degli occorrenti poteri

(qui di seguito chiamata “E-Shock” o “Cessionaria”)

I soggetti di cui sopra denominati di seguito congiuntamente le “Parti” e singolarmente la “Parte”

PREMESSO CHE

- a) Politecnico e UniBg, hanno ottenuto il brevetto europeo n. EP2268496B1, successivamente convalidato in Italia con il n. 502013902149028, dal titolo “CONTROL DEVICE FOR A VARIABLE DAMPER” (con priorità del 29/04/2008 derivante da domanda italiana n. MI2008A000786), a titolarità congiunta, con quote pari al 50 % (cinquanta per cento) ciascuna (di seguito il “Brevetto”), esteso a livello internazionale e entrato in diverse fasi nazionali (tra cui in Germania, Francia e Regno Unito).
- b) In data 13 maggio 2009 Politecnico e UniBg hanno concesso una licenza co-esclusiva ad E-Shock avente ad oggetto il Brevetto, ancora in vigore alla data di sottoscrizione del presente contratto (di seguito la “Licenza Co-esclusiva”).

- c) In data 8 giugno 2009 Politecnico e UniBg hanno concesso una licenza settoriale co-esclusiva in favore di Piaggio & Co. S.p.A., di durata pari al periodo di validità del Brevetto.
- d) Politecnico e UniBg, mediante il presente contratto di cessione (di seguito il "Contratto"), intendono rispettivamente cedere ad E-Shock la totalità delle proprie quote di titolarità del Brevetto e di tutti i brevetti e domande di brevetto a livello internazionale e nazionale, incluse le estensioni e nazionalizzazioni citate nella premessa di cui alla lettera a), depositati sulla base della priorità del Brevetto o comunque ad essa riconducibili (nel seguito le "Quote"), secondo quanto di seguito previsto.

**TUTTO CIÒ PREMESSO,
SI STIPULA E CONVIENE QUANTO SEGUE**

**ARTICOLO 1.
PREMESSE**

- 1.1 Le premesse che precedono, accettate dalle Parti, formano parte integrante del presente Contratto.

**ARTICOLO 2.
OGGETTO**

- 2.1. Il Politecnico ed UniBg intendono cedere ad E-Shock, che intende accettare, la totalità delle rispettive Quote, nonché i relativi diritti di priorità sul Brevetto per qualsiasi futura estensione territoriale e/o per qualsiasi domanda divisionale, secondo quanto previsto nel presente Contratto.
- 2.2. Sarà cura di E-Shock richiedere agli uffici brevetti competenti le trascrizioni della cessione di cui al presente atto e pertanto della piena titolarità delle Quote. Politecnico e UniBg si impegnano a fornire la loro pronta collaborazione affinché E-Shock possa ottenere tali trascrizioni, sottoscrivendo tutti gli atti e documenti che dovessero essere a tal fine richiesti dagli uffici competenti.
- 2.3. Il Politecnico e UniBg mantengono il diritto di:
 - a) pubblicare o divulgare qualunque informazione in merito al Brevetto, previa autorizzazione di E-Shock, che non sarà irragionevolmente negata;
 - b) usare il Brevetto a scopi didattici e di ricerca;
 - c) permettere ad altre istituzioni no-profit di usare il Brevetto per ricerche a scopo educativo e non commerciale durante progetti di ricerca coordinati dal Politecnico e/o da UniBg.
- 2.4. Le Parti concordano che, con decorrenza dalla data di sottoscrizione e conseguente entrata in vigore del presente Contratto, verranno meno gli effetti della Licenza Co-esclusiva in favore di E-Shock.
- 2.5. A seguito dell'avvenuta cessione, oggetto del presente Contratto, E-Shock accetta di subentrare in qualità di licenziante nel contratto di licenza settoriale co-esclusiva in favore di Piaggio & Co. S.p.A.

**ARTICOLO 3.
CORRISPETTIVO**

- 3.1 E-Shock si impegna a versare, quale corrispettivo per l'acquisizione delle Quote, la somma complessiva di euro 7.500,00 (=settemila cinquecento euro) + IVA nell'aliquota di legge, se dovuta, secondo la seguente suddivisione:
 - a. Euro 3.750,00 (=tremila settecento cinquanta euro) + IVA, se dovuta, a Politecnico;
 - b. Euro 3.750,00 (=tremila settecento cinquanta euro) + IVA, se dovuta, a UniBg.

- 3.2 E-Shock verserà i corrispettivi di cui al comma precedente sui rispettivi conti corrente di Politecnico e di UniBg.

ARTICOLO 4. RESPONSABILITÀ LIMITATA

- 4.1 Il Politecnico e UniBg garantiscono di avere i diritti per cedere le Quote, libere da diritti di terzi e da qualsiasi pegno, gravame o altra trascrizione pregiudizievole, fatta eccezione per la licenza co-esclusiva settoriale di cui alla premessa c) e fermo restando quanto previsto all'articolo 2.5 che precede.
- 4.2 La proprietà concessa è fornita "in quanto tale" e senza garanzia di commerciabilità o garanzia di riuscita per il conseguimento di un determinato scopo o qualsiasi altra garanzia, espressa o implicita. Il Politecnico ed UniBg non garantiscono che il Brevetto sia indipendente da altri brevetti o diritti di proprietà intellettuale, fermo restando che, allo stato, non ha conoscenza della sussistenza di situazioni di tale natura.
- 4.3 In nessun caso il Politecnico e/o UniBg saranno responsabili per danni derivanti dall'utilizzo del Brevetto da parte di E-Schock.
- 4.4 In questo Contratto nessuna condizione può essere interpretata come:
- a) una garanzia da parte del Politecnico e/o di UniBg della validità del Brevetto;
 - b) un obbligo a fornire alcun know-how non contenuto nel Brevetto;
 - c) un obbligo ad aggiornare la tecnologia oggetto del Brevetto.
- 4.5 Senza pregiudizio a quanto precede, il Politecnico ed UniBg si impegnano, tuttavia, a fornire tempestivamente, su richiesta di E-Shock eventuali necessarie integrazioni alla documentazione tecnica relativa al Brevetto.

ARTICOLO 5. USO DEL NOME E DEL MARCHIO

- 5.1 Nessun contenuto di questo Contratto conferisce alcun diritto di usare per scopi pubblicitari, o per qualsiasi altra attività promozionale, alcun nome, marchio, o altra designazione delle Parti (incluse abbreviazioni delle Parti). L'uso da parte di E-Shock del nome Politecnico e di UniBg o del nome di qualsiasi relativo Dipartimento è permesso solo in contesti scientifici e in documentazioni tecniche.
- 5.2 I nomi di Politecnico e di UniBg devono comparire come contitolari originari del Brevetto.

ARTICOLO 6. CORRISPONDENZA

- 6.1 Qualsiasi comunicazione relativa al presente Contratto dovrà essere inviata ai seguenti indirizzi:

Indirizzo del Politecnico:

Politecnico di Milano

Area Servizi Supporto alla Ricerca e Innovazione Didattica, Servizio Valorizzazione della Ricerca

Piazza Leonardo da Vinci, 32

20133 Milano – Italia

PEC: _____

E-mail: _____

Indirizzo di UniBg:

Università degli studi di Bergamo

Area Ricerca e Terza Missione

Via dei Caniana, 2

24127 Bergamo - Italia

PEC: protocollo@unibg.legalmail.it

E-mail: terzamissione@unibg.it

Indirizzo di E-Shock:

Via San Martino 12

20122 Milano – Italia

PEC. _____

E-mail: _____

- 6.2 Le Parti si impegnano a segnalare tempestivamente ogni eventuale variazione degli indirizzi indicati nel comma precedente.

ARTICOLO 7. LEGGE APPLICABILE

- 7.1 Il presente Contratto è disciplinato e va interpretato secondo la legge italiana.
- 7.2 Lo scopo e la validità del Brevetto e delle eventuali successive estensioni internazionali sono disciplinati e governati secondo la legge del Paese dove è stata concessa la privativa.

ARTICOLO 8. FORO COMPETENTE

- 8.1 Le Parti si impegnano a definire in via amichevole le controversie che dovessero insorgere tra di loro in relazione all'interpretazione, all'applicazione e/o alla validità del presente Contratto.
- 8.2 Qualora non fosse possibile raggiungere in tale modo un accordo, le predette controversie saranno deferite alla competenza esclusiva del Foro di Milano.

ARTICOLO 9. UNICITÀ DELL'ACCORDO

- 9.1 Il presente Contratto rappresenta l'accordo completo tra le Parti e rende non valide tutte le precedenti comunicazioni o accordi, sia orali che scritte, tra le Parti relative all'oggetto del Contratto.

ARTICOLO 10. MODIFICHE ED INTEGRAZIONI ALL'ACCORDO

- 10.1 Nessuna modifica o integrazione del presente Contratto sarà ritenuta valida o costituirà un vincolo per le Parti se non verrà redatta in forma scritta e firmata da tutte le Parti.

ARTICOLO 11. CONSERVAZIONE DEGLI EFFETTI DEL CONTRATTO

- 11.1 Nel caso in cui alcune condizioni concordate in questo Contratto vengano ritenute non valide, illegali, o inapplicabili in alcuni aspetti, ciò non influenzerà le altre condizioni del Contratto, e questo Contratto sarà interpretato come se le condizioni non valide, illegali o inapplicabili non fossero mai state in esso contenute.

ARTICOLO 12. ONERI FISCALI

- 12.1 Il presente Contratto, avente ad oggetto prestazioni di servizio soggette all'imposta sul valore aggiunto, è soggetto a registrazione solo in caso d'uso, ai sensi dell'art. 5, comma 2 del D.P.R. 26 aprile 1986, n. 131, sarà sottoposto a registrazione, ai sensi dell'art. 1, lettera b) della tariffa, parte II, del citato D.P.R. 26 aprile 1986, n. 131, a cura e spese di E-Shock S.r.l. che sosterrà altresì tutti gli oneri fiscali diretti e indiretti derivanti dal presente Contratto.

**ARTICOLO 13.
TUTELA DEI “DATI PERSONALI”**

13.1 Le Parti dichiarano reciprocamente di essere informate (e, per quanto di ragione, espressamente acconsentire) che i “dati personali” forniti, anche verbalmente ai fini del presente Contratto, vengano trattati esclusivamente per le finalità del Contratto stesso, mediante le operazioni descritte dall’art. 4.2 del GDPR (Regolamento UE 2016/679), consapevoli che il mancato conferimento può comportare la mancata o parziale esecuzione del contratto. Inoltre, detti dati potranno essere trattati per fini statistici, con esclusivo trattamento dei dati in forma anonima, mediante comunicazione a soggetti pubblici, quando ne facciano richiesta per il perseguimento dei propri fini istituzionali, nonché a soggetti privati, quando lo scopo della richiesta sia compatibile con i fini istituzionali dell’Ateneo.

13.2 Le Parti dichiarano infine di essere informate sui diritti dell’interessato di cui al capo III del GDPR.

**ARTICOLO 14.
DISPOSIZIONE FINALE**

14.1 Il presente Contratto è stato oggetto di specifico esame e di intensa negoziazione tra le Parti. Non trovano pertanto applicazione le disposizioni previste dagli articoli 1341 e 1342 del Codice Civile, avendo le Parti piena e consapevole conoscenza di tutti gli impegni ed obblighi rispettivi, che sono stati valutati ed assunti in piena libertà.

14.2 Il presente Contratto è stipulato mediante scrittura privata in formato elettronico con apposizione di firma digitale delle Parti. L’imposta di bollo, dovuta sin dall’origine per il presente Contratto, è assolta in modo virtuale da _____, titolare dell’autorizzazione Ministeriale n. _____ del _____ con diritto di rivalsa nei confronti di _____.

POLITECNICO DI MILANO

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BERGAMO

IL DIRETTORE GENERALE

**IL DELEGATO AL TRASFERIMENTO TECNOLOGICO,
SPIN-OFF E RAPPORTI CON LA FONDAZIONE U4I**

ING. GRAZIANO DRAGONI

PROF. GIUSEPPE ROSACE

Milano,

Bergamo,

E-SHOCK S.R.L..

L’AMMINISTRATORE DELEGATO

GIOVANNI PULICE

Milano,

CONVENZIONE TRA L'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BERGAMO E LA SOCIETÀ ERREDITRE INGEGNERIA S.R.L. - SPIN-OFF NON PARTECIPATO DALL'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BERGAMO.

TRA

L'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BERGAMO, con sede in Bergamo – Via Salvecchio 19, C.F. 80004350163 e P. IVA 01612800167, rappresentata dal Delegato al Trasferimento Tecnologico, spin-off e rapporti con la Fondazione U4I, Prof. Giuseppe Rosace (di seguito denominata "Università")

E

ERREDITRE INGEGNERIA S.R.L. con sede legale in Brescia (BS) Via Guglielmo Oberdan 1/A CAP 25128 rappresentata dal Presidente del Consiglio di Amministrazione, dott.ssa Elena Casprini, nominata a tale incarico con atto costitutivo sottoscritto in data 16.11.2022 avanti al Dr. Felice Pugliese Notaio residente in Brescia (di seguito denominata "Società")

Università e Società anche di seguito collettivamente le "Parti" o singolarmente la "Parte".

PREMESSO CHE

1. L'Università degli studi di Bergamo, al fine di favorire la costituzione di Società di capitali aventi come finalità lo sfruttamento, su base imprenditoriale, di brevetti, invenzioni o ritrovati scaturiti dalla ricerca universitaria, ha emanato il "*Regolamento Spin-off dell'Università degli studi di Bergamo*", riportato in allegato (di seguito, "Regolamento Spin-off") e le "*Linee guida strategiche e policy operativa in tema di promozione della nuova imprenditorialità e Spin-off nell'Università degli studi di Bergamo*" riportate in allegato (di seguito, "Linee guida Spin-off");
2. Il Prof. Paolo Riva, Professore Ordinario a tempo definito, la Prof.ssa Alessandra Marini, Professore Ordinario a tempo pieno e il Prof. Andrea Belleri, Professore Associato a tempo pieno, afferenti al Dipartimento di Ingegneria e scienze applicate dell'Università (di seguito, soci proponenti), hanno proposto la costituzione di uno spin-off nella forma giuridica di Società a responsabilità limitata finalizzata allo svolgimento di attività di ricerca, sviluppo, produzione e commercializzazione di prodotti e/o servizi nel campo dell'ingegneria civile, edile e delle strutture.
3. Il Consiglio di Amministrazione dell'Università nella seduta del 22.3.2022, previo parere del Senato Accademico del 21.3.2022, ha riconosciuto R&D3 S.r.l., successivamente ridenominata Erreditre Ingegneria S.r.l., come "*Spin-off dell'Università degli studi di Bergamo*";
4. Erreditre Ingegneria S.r.l., costituita nell'anno 2022 e con durata fino al 2040, con sede legale in Brescia (BS), operante nell'area dell'ingegneria civile, edile e delle strutture, è retta dallo Statuto Sociale con Atto Costitutivo, qui allegato;
5. Erreditre Ingegneria S.r.l. si configura, come "**Spin-off NON partecipata**" (Spin-off costituita e partecipata da personale dell'Ateneo e non partecipata dall'Università degli studi di Bergamo);
6. L'Università e la Società, con la presente Convenzione intendono compiutamente regolamentare, a norma ed in conformità delle suddette Linee guida Spin-off e del Regolamento Spin-off, l'uso delle risorse (spazi, attrezzature, know-how, risultati di ricerca, proprietà intellettuale, marchio di qualificazione, nome/logo dell'Università dedicato agli Spin-off a scopo pubblicitario e altro) che l'Università può mettere a disposizione della Società, nonché disciplinare ogni altro reciproco rapporto;
7. La Società si avvale del know-how messo a disposizione dall'Università;
8. L'Università richiede alcune garanzie esclusivamente allo scopo di salvaguardare il buon nome, l'immagine e il decoro dell'Università medesima, nonché ad assicurare la non interferenza delle attività della Società con quelle dell'Università;
9. Il Consiglio di Amministrazione dell'Università, nella seduta del previo parere del Senato Accademico del, ha deliberato l'approvazione della stipula della presente Convenzione, alle condizioni di seguito riportate.

TUTTO CIÒ PREMESSO, SI CONVIENE E SI STIPULA QUANTO SEGUE

Art. 1 - Oggetto della Convenzione e obiettivi delle Parti in relazione alla nascita e sostegno dello spin-off

Le Parti con la presente Convenzione intendono compiutamente regolamentare ogni reciproco rapporto, anche al fine di salvaguardare il buon nome ed il decoro dell'Università, nonché di assicurare la non interferenza delle attività della Società con quelle dell'Università.

La Società si impegna a conseguire, quale obiettivo primario, il massimo sviluppo della propria attività, uniformandosi ai principi ed orientamenti delle Linee guida Spin-off ed in conformità al Regolamento Spin-off.

In conformità al Regolamento Spin off e alle Linee Guida Spin Off, lo Spin Off potrà fruire del supporto universitario secondo gli articoli seguenti.

Art. 2 - Partecipazione dell'Università al capitale sociale

L'Università non partecipa al capitale sociale della Società.

Art. 3 - Utilizzo dei locali e risorse strumentali dell'Università

La Società non ha richiesto e quindi non si avvale dell'uso di locali e risorse strumentali dell'Università.

Art. 4 - Know-how pregresso e già esistente

Il *know-how* pregresso e già esistente, di cui i soci proponenti sono attualmente in possesso, potrà essere liberamente e gratuitamente utilizzato dalla Società, per l'intera durata sociale della Società, per la realizzazione degli scopi statutari della stessa. Tale *know-how* non costituisce quota di conferimento da parte dell'Università né viene computato come controvalore economico a favore dell'Università.

Art. 5 - Licenza d'uso dei brevetti di proprietà dell'Università

All'atto della sottoscrizione della presente Convenzione l'Università non è titolare di brevetti o di altra proprietà intellettuale di cui la Società ha manifestato interesse ad acquisire una licenza d'uso.

Art. 6 - Proprietà intellettuale di risultati di ricerca dello Spin-off

- 6.1 Per la proprietà intellettuale dei risultati di ricerca conseguiti dalla Società si rinvia alle disposizioni di legge vigenti.
- 6.2 L'utilizzazione e lo sfruttamento di invenzioni, brevetti o di conoscenze tecniche riservate non rientranti nella presente Convenzione, di cui l'Università è proprietaria o di cui in futuro la stessa sarà proprietaria, saranno disciplinati tramite apposito separato atto.

Art. 7

Utilizzazione del marchio di qualificazione "Spin-off dell'Università degli studi di Bergamo" e del nome e/o logo dell'Università dedicato agli Spin-off a scopo pubblicitario

- 7.1 Ai sensi dell'art. 8 del Regolamento Spin-off e 4.2 delle Linee Guida, la Società è autorizzata ad utilizzare gratuitamente il marchio di qualificazione "Spin-off dell'Università degli Studi di Bergamo" ed il logo dell'Università dedicato agli Spin-off alle seguenti condizioni:
 - ❖ La concessione del "marchio di qualificazione" comprende anche l'uso del logo dell'Università dedicato agli Spin-off, che potrà essere utilizzato esclusivamente in associazione con il "marchio di qualificazione".
 - ❖ Il "marchio di qualificazione" ed il logo dell'Università dedicato agli Spin-off - nella loro riproduzione completa - potranno essere utilizzati per tutte le attività svolte dallo Spin Off nei rapporti con soggetti terzi (ad es., carta intestata, brochure, volantini, inviti, manifesti e altro materiale di presentazione della società e simili),
 - ❖ La licenza qui concessa non comprende la possibilità di utilizzare il nome e/o il logo dell'Università dedicato agli Spin-off a scopo pubblicitario o per campagne promozionali di prodotti o servizi della società ovvero per contrassegnare beni o servizi o oggetti dello spin-off da distribuire con finalità commerciali o di lucro. La licenza per l'utilizzo del nome e/o logo dell'Università dedicato agli Spin-off a scopo pubblicitario per la promozione di prodotti e/o servizi dello Spin-off potrà essere concessa a condizioni di mercato stabilite dal Consiglio di Amministrazione dell'Ateneo.
 - ❖ Il "marchio di qualificazione" ed il logo dell'Università dedicato agli Spin-off non potranno essere usati se non congiuntamente con il marchio denominativo, figurativo o misto che lo Spin-Off intenderà utilizzare al fine di individuare e distinguere i propri beni e servizi, fermo restando che il logo dell'Università dedicato agli Spin-off ed il "marchio Spin-Off" non potranno essere oggetto di registrazione da parte dello Spin-Off, né essere parte del marchio dell'azienda Spin-Off, che quest'ultimo sia registrato o meno.
 - ❖ Tra le modalità d'uso oggetto della presente concessione è compresa quella di apporre il "marchio di qualificazione" ed il logo dell'Università dedicato agli Spin-off sul web site della Società con link alla pagina web dell'Università, ma senza utilizzo del dominio "unibg" [quindi senza la concessione di spazio web o account dell'Università].
 - ❖ L'Università si riserva il diritto di revocare unilateralmente ed insindacabilmente la concessione dell'uso del "marchio di qualificazione" in presenza di cause o motivi che possano configurare un pregiudizio per l'Università, ancorché solo potenziale.

7.2 La Società e gli Amministratori della stessa si impegnano per l'intera durata della concessione a che l'uso del "marchio di qualificazione" e del logo dell'Università dedicato agli Spin-off giammai leda l'immagine, il decoro e la reputazione dell'Università ovvero possa gettare discredito sul suo ruolo istituzionale, a pena dell'esercizio di tutte le azioni per la cessazione del fatto lesivo e salvo il risarcimento danno.

La Società e gli amministratori della stessa si impegnano al rispetto integrale delle norme e dei principi etici stabiliti dall'Università.

7.3 La Società e gli Amministratori della stessa si impegnano a garantire di tenere l'Università manlevata e indenne da qualsiasi obbligo risarcitorio derivante dall'utilizzo del marchio di qualificazione, non potendo e non dovendo l'Università essere in alcun modo responsabile per eventuali danni di qualsiasi specie e natura risultanti da un utilizzo indebito e scorretto del marchio di qualificazione e del logo dell'Università dedicato agli Spin-off.

Art. 8 – Attività della Società, attività dei soci

8.1 Nell'ambito degli scopi societari, la Società deve operare in modo da non arrecare pregiudizio al buon nome, all'immagine ed al decoro dell'Università.

8.2 Al di fuori delle attività di servizio di cui all'oggetto sociale della Società, è fatto espresso divieto alla Società di avviare o svolgere, in ambito nazionale ed internazionale, attività di concorrenza con quella di consulenza, ricerca e formazione per conto terzi che l'Università stia specificatamente svolgendo o che specificatamente svolgerà ovvero che abbia preventivamente concordato con enti pubblici o privati.

8.3 La Società si impegna, inoltre, a far assumere ai propri soci, che hanno e avranno un rapporto di dipendenza o collaborazione con l'Università, comportamenti necessari ed opportuni per l'osservanza delle precedenti disposizioni, talché gli stessi non creino situazioni di conflitto con le finalità e gli interessi istituzionali e non istituzionali dell'Università tali da poter recare alla stessa un pregiudizio. In particolare, detti comportamenti dovranno essere assunti compatibilmente con gli obblighi legali e contrattuali inerenti al loro rapporto di impiego e/o di collaborazione con l'Università utilizzando esclusivamente le proprie capacità professionali e non ponendo in essere un'attività concorrente e/o una divulgazione di notizie e/o un uso delle medesime che non siano strettamente connesse e necessarie per la realizzazione delle finalità statutarie della Società.

8.4 La Società si impegna ad assicurare che tutti i soci della Società siano consapevoli della presente Convenzione, nonché si conformino ai termini e alle condizioni della presente Convenzione.

8.5 L'amministratore o gli amministratori o il Consiglio di Amministrazione cui è affidata l'amministrazione della Società deve/devono vigilare sull'osservanza degli obblighi disciplinati in questo articolo.

8.6 Per quanto qui non disposto, si rinvia all'art. 5 del Regolamento Spin-off.

Art. 9 – Attività di Collaborazione tra la Società e l'Università

9.1 Qualora ne ricorrano le condizioni e i presupposti, con separato apposito atto, previa deliberazione dei competenti organi dei Dipartimenti dell'Università e della Società, potranno essere attivate ricerche o consulenze su argomenti di comune interesse, nel rispetto della normativa universitaria e delle disposizioni di legge.

9.2 La Società potrà finanziare in tutto o in parte borse di dottorato di ricerca, assegni di ricerca e altre tipologie di borse di studio, sino ad eventuali finanziamenti per ruoli di docenza universitaria, secondo la normativa vigente.

9.3 Al fine di sviluppare in termini applicativi le ricerche universitarie, sia per consentire al personale universitario ed al personale in formazione per la ricerca (dottorandi, borsisti, assegnisti) di applicare in contesti produttivi le conoscenze acquisite nell'ambito della propria attività di ricerca, la Società e l'Università potranno attivare apposita separata convenzione di collaborazione scientifica nel rispetto della normativa vigente e dei Regolamenti universitari.

Art. 10 – Partecipazione del personale universitario alla Società

La Società e gli amministratori della stessa si impegnano, riguardo alla partecipazione del personale universitario allo spin-off, alla integrale applicazione dell'art. 4 del Regolamento Spin-off, cui si rinvia.

Art. 11 – Copertura assicurativa

11.1 La Società si impegna ad assicurare l'applicazione delle disposizioni vigenti in materia previdenziale e assistenziale, di sicurezza e protezione dei lavoratori, garantendo la totale estraneità dell'Università da qualsivoglia controversia dovesse insorgere tra la Società e il personale impiegato.

Art. 12 - Durata

- 12.1 Per quanto non specificatamente regolamentato nei singoli articoli, la presente Convenzione è valida ed efficace tra le Parti per quattro (4) anni a decorrere dalla data della sua stipula.
- 12.2 L'Università si riserva il diritto di recedere unilateralmente dal presente accordo in qualsiasi momento, con un preavviso di tre (3) mesi, anche senza alcun obbligo di motivazione. In tal caso la Società sarà tenuta a rimborsare all'Università le somme pattuite fino al momento della riconsegna dei locali. Dalla data di riconsegna dei locali, nessuna delle due parti potrà utilizzare le attrezzature dell'altra. Le somme versate all'Università non saranno restituite.

Art. 13 - Obblighi di comunicazione

La Società si impegna a trasmettere all'Università, al termine di ogni esercizio, copia dei bilanci, corredati dalla relazione sulla gestione e da una relazione sull'attività svolta e sulle linee di sviluppo, nonché dalla relazione del collegio sindacale o dell'eventuale organo di revisione legale dei conti. Restano fermi eventuali altri obblighi di trasmissione di dati e informazioni, al fine di consentire all'Università di adempiere agli obblighi previsti dalla normativa vigente.

Art. 14 - Comunicazioni

Le PARTI convengono che le comunicazioni o notifiche relative alla presente Convenzione devono essere eseguite presso i seguenti recapiti:

- per la Società: Brescia (BS) Via Guglielmo Oberdan 1/A CAP 25128, c.a. il Presidente, dott.ssa Elena Casprini; Tel.: 3337065388 P.E.C.: ereditre@legalmail.it, e
- per l'Università: Area Ricerca e terza missione - Kilometro Rosso Innovation Center - Via Stezzano 87, 24126 Bergamo, c.a. dott. Giacomo Copani; Tel.: 035-2052473; P.E.C.: protocollo@unibg.legalmail.it

Art. 15 - Disposizioni varie

Le parti convengono di apportare eventuali modifiche alla presente convenzione con le stesse modalità utilizzate per la formalizzazione della stessa.

Art. 16 - Protezione dei dati personali

Il trattamento, la diffusione e la comunicazione dei dati personali e delle informazioni derivanti dal presente contratto sarà effettuato conformemente alla normativa di cui al regolamento UE 679/2016 e al D.lgs. 196 del 30.06.2003 e successive modifiche e integrazioni.

Ciascuna parte si obbliga a non utilizzare i dati per scopi diversi da quelli legati agli adempimenti contrattualmente previsti.

Art. 17 - Legge regolatrice della Convenzione e competenza giurisdizionale

La presente Convenzione per espressa volontà delle Parti, è in ogni sua parte e aspetto soggetta alla legge italiana. Le Parti concordano di definire amichevolmente qualsiasi vertenza che possa nascere dall'esecuzione della presente Convenzione. Nel caso in cui non sia possibile raggiungere in questo modo l'accordo, per ogni e qualunque controversia che dovesse insorgere tra le Parti in merito all'interpretazione e/o esecuzione della presente Convenzione sarà competente il Foro di Bergamo.

Art. 18 - Firma, registrazione e spese

La presente Convenzione è soggetta ad imposta di bollo ai sensi del D.P.R. del 26/10/1972 n. 642, e l'onere è a carico della Società.

Letta, approvata e sottoscritta.

Luogo e data, _____

**Per l'Università degli studi di Bergamo
Il Delegato al Trasferimento Tecnologico,
spin-off e rapporti con la Fondazione U4I**

Luogo e data, _____

Per ERREDITRE INGEGNERIA S.r.l.

L'Amministratore Delegato / Il Presidente

ADDENDUM

ACCORDO DI COLLABORAZIONE e LICENZA

TRA

L'UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BERGAMO, con sede legale in Via Salvecchio 19, 24129 Bergamo, C.F. 80004350163 - P.IVA 01612800167, PEC protocollo@unibg.legalmail.it, ai fini del presente atto rappresentata dal Delegato al Trasferimento Tecnologico, spin-off e rapporti con la Fondazione U4I, Prof. Giuseppe Rosace (di seguito, Università);

E

La FEDERAZIONE ITALIANA SPORT PARALIMPICI E SPERIMENTALI, con sede legale in via delle Tre Fontane 27, 00144 Roma, C.F. 97626110585 - P.IVA 11613811006, PEC fispes@pec.it, ai fini del presente atto rappresentata dal Presidente pro tempore Sandrino Porru (di seguito, Fispes);

E

DECATHLON PRODUZIONE ITALIA S.R.L., con sede legale in via Gerolamo Morone 4, 20121 Milano, P.IVA 06628300961, PEC decathlonproduzioneitalia@pec.it, nella persona del rappresentante legale Dr. Ezio De Carlo (di seguito, Decathlon).

PREMESSO:

- Che l'Università, Fispes e Decathlon hanno sottoscritto l'Accordo di Collaborazione e Licenza prot. N. 168578/III/16 del 28/09/2022, rep. n. 117/2022, relativo al proseguimento dello sviluppo del progetto inteso al miglioramento dell'Invenzione "Carrozzina sportiva modulabile" e alla commercializzazione della stessa;

- Che l'Accordo di Collaborazione e Licenza sopra citato disciplina all'articolo 6 l'attività di promozione e di uso del nome e logo delle parti;
- Che Decathlon con comunicazione del 6.7.2022 e con riferimento all'Invenzione "Carrozzina sportiva modulabile", ha chiesto all'Università e a Fispes l'autorizzazione ad essere menzionati, con anche un contributo informativo, sui siti internet di e-commerce di Decathlon;
- Che l'Università e Fispes intendono concedere a Decathlon l'autorizzazione sopracitata, al fine di rendere più efficace la commercializzazione dell'Invenzione "Carrozzina sportiva modulabile" e quindi il proseguimento dello sviluppo del progetto;

Tutto ciò premesso e considerato

SI CONVIENE E SI STIPULA QUANTO SEGUE:

Art. 1

Le premesse formano parte integrante ed essenziale del presente accordo (di seguito "Addendum"). I termini e le espressioni indicate con la lettera maiuscola nel presente Addendum e non ivi definite hanno lo stesso significato a loro attribuite nell'Accordo di Collaborazione e Licenza citato in premessa.

Art. 2

Il presente Addendum entra in vigore dall'ultima data di sottoscrizione dell'Addendum stesso.

Art. 3

Con il presente Addendum, l'Università e Fispes concedono a Decathlon, per il periodo di Durata dell'Accordo di Collaborazione e Licenza citato in premessa e con esclusivo

riferimento alla scheda-prodotto dell'Invenzione "Carrozzina sportiva modulabile", l'autorizzazione a menzionare l'Università e Fispes, con anche un contenuto informativo, sui siti internet di e-commerce di Decathlon, previa preventiva visione e approvazione da parte dell'Università e di Fispes dei contenuti che si intendono pubblicare, ognuno per la parte di propria competenza.

Art. 4

Rimangono validi e applicabili tutte le condizioni e i termini contenuti nell'Accordo di Collaborazione e Licenza citato in premessa, qui non espressamente modificati e/o richiamati.

Il presente Addendum costituisce parte integrante e sostanziale dell'Accordo di Collaborazione e Licenza di cui in premessa.

Letto, firmato ed approvato

Per l'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BERGAMO

Il Delegato al Trasferimento Tecnologico,
spin-off e rapporti con la Fondazione U4I
Prof. Giuseppe Rosace

(Documento firmato digitalmente ai sensi dell'art. 24 del D.Lgs n. 82/2005)

Per FISPES – FEDERAZIONE ITALIANA SPORT PARALIMPICI E SPERIMENTALI

Presidente Sandrino Porru

(Documento firmato digitalmente ai sensi dell'art. 24 del D.Lgs n. 82/2005)

Per DECATHLON PRODUZIONE ITALIA S.R.L.

Dr. Ezio De Carlo

(Documento firmato digitalmente ai sensi dell'art. 24 del D.Lgs n. 82/2005)

CONVENZIONE QUADRO DI COLLABORAZIONE

TRA

tra l'**Università degli Studi di Bergamo**, CF 80004350163, rappresentata dal Rettore pro-tempore prof. Sergio Cavalieri, nato a Ragusa (RG) il 14.08.1969, domiciliato per il presente atto presso la sede dell'Università degli Studi di Bergamo, Via Salvecchio n. 19, nel seguito indicata come "Università"

e

L'**Associazione Orobiestyle**, C. F. 04404180160, P. IVA 04404180160, con sede legale in Bergamo (BG), passaggio Canonici Lateranensi 1, rappresentata dalla sig.ra Silvia Ferri, nata a Neuchâtel, il 15.11.1973, domiciliata per il presente atto presso la sede dell'Associazione nel seguito indicata come "Orobiestyle"

Premesse

L'Università degli Studi di Bergamo e l'Associazione Orobiestyle intendono instaurare un rapporto non episodico di collaborazione, nel quale le attività di studio e ricerca condotte dall'Università degli Studi di Bergamo possano integrare, con l'utilizzo di risorse qualificate e strumenti adeguati, le corrispondenti attività sviluppate Orobiestyle.

L'Associazione Orobiestyle può peraltro contribuire all'attività di Formazione e Ricerca dell'Università degli Studi di Bergamo, sia in termini di disponibilità dei propri dipendenti e attrezzature, sia come offerta di applicazioni pratiche per studi specifici quali tesi di laurea, nonché di strutture per eventuali stage, ecc. e favorire attività didattiche integrative a compendio della formazione accademico-professionale degli studenti anche al fine di fornire loro l'opportunità di una migliore conoscenza del mercato del lavoro.

Tutto ciò premesso,

SI CONVIENE E STIPULA QUANTO SEGUE:

Articolo 1 Premesse

Le premesse e gli eventuali allegati alla presente Convenzione costituiscono parte integrante e sostanziale della stessa.

Articolo 2 - Finalità della convenzione

L'Università e Orobiestyle si propongono di conseguire uno stretto collegamento tra la realtà accademica e quella imprenditoriale, attuando alcune forme di collaborazione per quanto riguarda la ricerca, la didattica, la formazione e l'orientamento.

Nel quadro della presente convenzione, ogni forma di collaborazione verrà di volta in volta congiuntamente concordata con la stipulazione di successivi, specifici accordi con l'indicazione di termini, condizioni, obiettivi, modalità e tempi di realizzazione.

Articolo 3 - Oggetto della collaborazione per attività di didattica, formazione e orientamento

Orobiestyle dichiara la propria disponibilità ad offrire all'Università, attraverso specifici accordi di cui all'art. 1, il supporto per attività di didattica, formazione e orientamento quali:

- lo svolgimento di tesi, progetti ed elaborati di laurea presso le sedi di Orobiestyle, su temi di interesse comune;
- l'organizzazione di conferenze, dibattiti, seminari e workshop;

Le attività di tirocinio sono regolate da apposita convenzione redatta ai sensi della normativa vigente e secondo gli schemi vigenti presso l'Università.

Articolo 4 - Oneri Finanziari

La presente Convenzione quadro non comporta obblighi finanziari a carico delle parti.

Eventuali oneri finanziari saranno determinati nei singoli accordi attuativi che individueranno la/e struttura/e organizzativa/e di ciascuna parte alla quale/alle quali detti oneri saranno imputati.

Articolo 5 - Referenti

L'Università indica quale proprio referente e responsabile della presente convenzione la Professoressa Federica Burini.

Orobiestyle indica quale proprio referente e responsabile della presente convenzione la sig.ra. Silvia Ferri.

La sostituzione dei referenti potrà avvenire per iniziativa di ciascuna delle parti, tramite comunicazione scritta alla controparte.

Articolo 6 - Durata della convenzione e procedure di proroga e rinnovo

La presente convenzione ha durata di 5 anni, a decorrere dalla data della sottoscrizione di entrambe le parti.

Successivamente la convenzione potrà essere rinnovata previa deliberazione di entrambe le parti.

Articolo 7 – Risoluzione e recesso

Le parti hanno la facoltà di recedere dalla presente Convenzione o di risolverla consensualmente.

Il recesso deve essere esercitato mediante comunicazione scritta da inviare all'altra parte nel rispetto del preavviso di almeno 60 giorni.

Il recesso o la risoluzione consensuale non hanno effetto che per l'avvenire e non incidono sulla parte di convenzione già eseguita.

In caso di recesso unilaterale o di scioglimento le parti concordano fin d'ora, comunque, di portare a conclusione le attività in corso e i singoli accordi già stipulati alla data di estinzione dell'accordo, salvo quanto eventualmente diversamente disposto negli stessi.

La risoluzione avviene qualora intervengano fatti o provvedimenti i quali rendano impossibile l'attuazione delle attività previste.

Articolo 8 - Utilizzo di attrezzature

Il personale di ciascuna parte contraente non potrà utilizzare le attrezzature di cui dispone l'altra parte senza preventiva autorizzazione dei rispettivi responsabili.

Articolo 9 – Copertura assicurativa e sicurezza

Ciascuna parte provvederà alle coperture di legge del proprio personale e dei propri studenti che, in virtù della presente Convenzione, verranno chiamati a frequentare le sedi di esecuzione delle attività.

L'Università è sollevata da ogni responsabilità per qualsiasi evento dannoso che possa accadere al personale di Orobiestyle durante la permanenza presso l'Università, salvo i casi di dolo o di colpa grave.

Orobiestyle da parte sua è sollevata da ogni responsabilità per qualunque evento dannoso di qualsiasi genere e natura che possa accadere al personale e agli studenti dell'Università durante la permanenza presso le sedi di Orobiestyle salvo i casi di dolo o di colpa grave.

Il personale e gli studenti dell'Università e il personale di Orobiestyle si uniformano ai regolamenti disciplinari e di sicurezza in vigore nelle sedi di esecuzione delle attività attinenti alla presente Convenzione quadro, nel rispetto reciproco della normativa per la sicurezza dei lavoratori di cui al D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e successive modifiche e/o integrazioni, osservando in particolare gli obblighi di cui all'art. 20 del Decreto citato, nonché le disposizioni del responsabile del servizio di prevenzione e protezione.

Articolo 10 - Titolarietà e uso dei risultati di studio o ricerca

I risultati scaturenti dalle prestazioni effettuate nell'ambito della presente convenzione, qualora non tutelabili attraverso privative industriali e intellettuali, possono, di norma, essere liberamente utilizzati e divulgati dalle parti.

Nel caso invece di risultati brevettabili o tutelabili attraverso altre forme di privativa industriale, la titolarità degli eventuali titoli di proprietà industriale e intellettuale sarà disciplinata nei singoli accordi attuativi fra le Parti. Detti accordi dovranno tener conto dell'effettivo contributo, anche economico, di ciascuna Parte, allo sviluppo e alla realizzazione dei risultati oggetto di deposito o registrazione. Sarà fatto salvo ogni diritto morale spettante agli inventori/autori.

Qualora Orobiestyle divenga titolare ovvero contitolare con l'Università dei diritti di proprietà industriale ed intellettuale nell'ambito della presente convenzione, la stessa si impegna a concedere all'Università il diritto di utilizzare a titolo gratuito le informazioni relative ai titoli suddetti per pubblicazioni a scopo scientifico e per attività di ricerca interna, fatti salvi comunque i tempi necessari per il deposito o la registrazione dei titoli.

Articolo 11 - Utilizzo dei segni distintivi delle parti

La collaborazione di cui alla presente convenzione non conferisce alle parti alcun diritto di usare per scopi pubblicitari, o per qualsiasi altra attività promozionale, alcun nome, marchio, o altra designazione dell'altra parte (incluse abbreviazioni).

L'eventuale utilizzo è consentito solo per le specifiche finalità del presente atto e in coerenza con la vigenza temporale delle attività stesse.

Articolo 12 - Obblighi di riservatezza

Le parti riconoscono il carattere riservato di qualsiasi informazione confidenziale scambiata in esecuzione del presente accordo e conseguentemente si impegnano a:

- non rivelare a terzi, né in tutto né in parte, direttamente o indirettamente, in qualsivoglia forma, qualsiasi informazione confidenziale trasmessa loro dall'altra parte;
- non utilizzare né in tutto né in parte, direttamente o indirettamente, qualsiasi informazione confidenziale trasmessa loro dall'altra parte per fini diversi da quanto previsto dal presente accordo.

Le parti si impegnano a segnalare, di volta in volta, le informazioni da considerarsi confidenziali, la cui eventuale divulgazione dovrà essere autorizzata per iscritto.

Le informazioni confidenziali verranno comunicate unicamente a coloro che oggettivamente necessitano di acquisirne conoscenza per gli scopi della presente collaborazione. In ogni caso, le informazioni confidenziali non potranno essere divulgate a terzi senza il preventivo consenso scritto della parte che le ha rivelate.

Le parti si danno reciprocamente atto che in nessun caso potranno essere considerate informazioni confidenziali quelle informazioni per le quali possa essere fornita prova che al momento della comunicazione siano generalmente note o facilmente accessibili agli esperti ed agli operatori del settore, o lo diventino successivamente per scelta del titolare senza che la parte che ne è venuta a conoscenza abbia violato il presente accordo.

Art. 13 Trattamento dei dati personali

Le parti riconoscono di agire per le finalità della presente Convenzione in qualità di autonomi titolari del trattamento in relazione ai dati personali che ciascuna tratta nell'esecuzione della presente Convenzione e si impegnano al rispetto degli obblighi previsti dalla normativa applicabile in materia di protezione dei dati personali.

Le Parti provvedono al trattamento, alla diffusione ed alla comunicazione dei dati personali relativi al presente Convenzione nell'ambito del perseguimento dei propri fini istituzionali e di quanto previsto dal proprio Regolamento in attuazione delle Leggi in materia di protezione dei dati personali (Regolamento EU/2016/679/ – GDPR – D. Lgs 196/2003, come aggiornato dal D. Lgs 101/2018 - Codice in materia di protezione dei dati personali - e ogni Provvedimento emanato dall'Autorità Garante per la protezione dei dati personali rilevante rispetto al Servizio oggetto del presente rapporto convenzionale) e si impegnano reciprocamente a non farne alcun altro uso.

In relazione alle tematiche relative alla protezione dati personali, il responsabile della protezione dei dati per l'Università degli Studi di Bergamo è l'Avv. Michele Gorga, per Orobiestyle è Perrucchini Carlo.

Tali soggetti possono essere contattati per tutte le questioni relative alla protezione dei dati personali collegate all'esecuzione della presente convenzione.

Articolo 14 - Rispetto delle norme in tema di prevenzione della corruzione, pubblicità e trasparenza

Nell'attuazione della presente convenzione, le parti si impegnano al rispetto delle disposizioni di cui alla L. 6 novembre 2012, n. 190 *“Disposizioni per la prevenzione e la repressione della corruzione e dell'illegalità nella pubblica amministrazione”* e di cui al D.lgs 14 marzo 2013, n. 33 *“Riordino della disciplina riguardante il diritto di accesso civico e gli obblighi di pubblicità, trasparenza e diffusione di informazioni da parte delle pubbliche amministrazioni”*.

Le parti si impegnano in particolare a:

- a) collaborare nell'ambito delle proprie competenze istituzionali e delle specifiche attività discendenti dalla presente convenzione, a porre in essere tutte le iniziative volte a favorire la prevenzione ed il contrasto della corruzione nelle pubbliche amministrazioni, ivi compreso il controllo dell'invio, se dovuto, di autodichiarazioni da parte della persona autorizzata alla firma del presente atto;
- b) attenersi alle norme discendenti dai propri regolamenti e codici di condotta interni.

Art. 15 - Foro competente

Per qualunque controversia relativa alla presente Convenzione, non altrimenti risolvibile in via bonaria, è competente l'Autorità giudiziaria territorialmente competente rispetto al Foro di Bergamo.

Art. 16 - Imposta di bollo

La presente Convenzione è firmata digitalmente, in unico originale, ex art. 24, commi 1 e 2 del C.A.D. - Codice dell'Amministrazione digitale - Decreto Legislativo 7 marzo 2005, n. 82.

La presente Convenzione è soggetta a registrazione solo in caso d'uso e a tassa fissa a cure e spese della Parte richiedente, secondo le condizioni e i termini del D.P.R. del 26 aprile 1986, n. 131 e s.m.i.

Articolo 17 - Rinvio

Per tutto quanto non espressamente previsto nella presente convenzione, trovano applicazione le norme di legge vigenti in materia, in quanto compatibili.

Letto, confermato e sottoscritto.

Data firma digitale

per L'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BERGAMO:

il Rettore Prof. Sergio Cavalieri

per l'Associazione Orobiestyle

Il Rappresentante Legale, Silvia Ferri

Documento firmato digitalmente ai sensi dell'Art. 24 del D.lgs. 82/2005 e s.s.m.m.i.i.

CONVENZIONE QUADRO DI COLLABORAZIONE

TRA

tra l'**Università degli Studi di Bergamo**, CF 80004350163, rappresentata dal Rettore pro-tempore prof. Sergio Cavalieri, nato a Ragusa (RG) il 14.08.1969, domiciliato per il presente atto presso la sede dell'Università degli Studi di Bergamo, Via Salvecchio n. 19, nel seguito indicata come "Università"

e

La Società **ETIFOR srl Società Benefit**, P. IVA 04570440281, con sede legale in Padova (PD), piazza A. De Gasperi 41, rappresentata dal legale rappresentante Mauro Masiero, nato a Padova il 01/10/1978, domiciliato per il presente atto presso la sede della Società nel seguito indicata come "ETIFOR".

Premesse

L'Università degli Studi di Bergamo e la Società ETIFOR srl Società Benefit intendono instaurare un rapporto non episodico di collaborazione, nel quale le attività di studio e ricerca condotte dall'Università degli Studi di Bergamo possano integrare, con l'utilizzo di risorse qualificate e strumenti adeguati, le corrispondenti attività sviluppate da ETIFOR srl Società Benefit.

La Società ETIFOR srl Società Benefit può peraltro contribuire all'attività di Formazione e Ricerca dell'Università degli Studi di Bergamo, sia in termini di disponibilità dei propri dipendenti e attrezzature, sia come offerta di applicazioni pratiche per studi specifici quali tesi di laurea, nonché di strutture per eventuali stage, ecc. e favorire attività didattiche integrative a compendio della formazione accademico-professionale degli studenti anche al fine di fornire loro l'opportunità di una migliore conoscenza del mercato del lavoro.

Tutto ciò premesso,

SI CONVIENE E STIPULA QUANTO SEGUE:

Articolo 1 Premesse

Le premesse e gli eventuali allegati alla presente Convenzione costituiscono parte integrante e sostanziale della stessa.

Articolo 2 - Finalità della convenzione

L'Università e ETIFOR si propongono di conseguire uno stretto collegamento tra la realtà accademica e quella imprenditoriale, attuando alcune forme di collaborazione per quanto riguarda la ricerca, la didattica, la formazione e l'orientamento.

Nel quadro della presente convenzione, ogni forma di collaborazione verrà di volta in volta congiuntamente concordata con la stipulazione di successivi, specifici accordi con l'indicazione di termini, condizioni, obiettivi, modalità e tempi di realizzazione.

Articolo 3 - Oggetto della collaborazione per attività di didattica, ricerca e terza missione

ETIFOR dichiara la propria disponibilità ad offrire all'Università, attraverso specifici accordi di cui all'art. 2, il supporto per attività di didattica, formazione e orientamento quali:

- lo svolgimento di tesi, progetti ed elaborati di laurea presso le sedi di ETIFOR srl Società Benefit, su temi di interesse comune;
- lo svolgimento di progetti di ricerca su temi di interesse comune;
- l'organizzazione di conferenze, dibattiti, seminari e workshop, processi partecipativi e living labs per il coinvolgimento degli abitanti;

Le attività di tirocinio sono regolate da apposita convenzione redatta ai sensi della normativa vigente e secondo gli schemi vigenti presso l'Università.

Articolo 4 - Oneri Finanziari

La presente Convenzione quadro non comporta obblighi finanziari a carico delle parti.

Eventuali oneri finanziari saranno determinati nei singoli accordi attuativi che individueranno la/e struttura/e organizzativa/e di ciascuna parte alla quale/alle quali detti oneri saranno imputati.

Articolo 5 - Referenti

L'Università indica quale proprio referente e responsabile della presente convenzione la Prof. Federica Burini.

ETIFOR indica quale proprio referente e responsabile della presente convenzione il sig. Diego Gallo.

La sostituzione dei referenti potrà avvenire per iniziativa di ciascuna delle parti, tramite comunicazione scritta alla controparte.

Articolo 6 - Durata della convenzione e procedure di rinnovo

La presente convenzione ha durata di 5 anni, a decorrere dalla data della sottoscrizione di entrambe le parti.

Successivamente la convenzione potrà essere rinnovata previa deliberazione di entrambe le parti.

Articolo 7 – Risoluzione e recesso

Le parti hanno la facoltà di recedere dalla presente Convenzione o di risolverla consensualmente.

Il recesso deve essere esercitato mediante comunicazione scritta da inviare all'altra parte nel rispetto del preavviso di almeno 60 giorni.

Il recesso o la risoluzione consensuale non hanno effetto che per l'avvenire e non incidono sulla parte di convenzione già eseguita.

In caso di recesso unilaterale o di scioglimento le parti concordano fin d'ora, comunque, di portare a conclusione le attività in corso e i singoli accordi già stipulati alla data di estinzione dell'accordo, salvo quanto eventualmente diversamente disposto negli stessi.

La risoluzione avviene qualora intervengano fatti o provvedimenti i quali rendano impossibile l'attuazione delle attività previste.

Articolo 8 - Utilizzo di attrezzature

Il personale di ciascuna parte contraente non potrà utilizzare le attrezzature di cui dispone l'altra parte senza preventiva autorizzazione dei rispettivi responsabili.

Articolo 9 – Copertura assicurativa e sicurezza

Ciascuna parte provvederà alle coperture di legge del proprio personale e dei propri studenti che, in virtù della presente Convenzione, verranno chiamati a frequentare le sedi di esecuzione delle attività.

L'Università è sollevata da ogni responsabilità per qualsiasi evento dannoso che possa accadere al personale di ETIFOR durante la permanenza presso l'Università, salvo i casi di dolo o di colpa grave.

ETIFOR da parte sua è sollevata da ogni responsabilità per qualunque evento dannoso di qualsiasi genere e natura che possa accadere al personale e agli studenti dell'Università durante la permanenza nei locali di ETIFOR salvo i casi di dolo o di colpa grave.

Il personale e gli studenti dell'Università e il personale di ETIFOR si uniformano ai regolamenti disciplinari e di sicurezza in vigore nelle sedi di esecuzione delle attività attinenti alla presente Convenzione quadro, nel rispetto reciproco della normativa per la sicurezza dei lavoratori di cui al D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e successive modifiche e/o integrazioni, osservando in particolare gli obblighi di cui all'art. 20 del Decreto citato, nonché le disposizioni del responsabile del servizio di prevenzione e protezione.

Articolo 10 - Titolarità e uso dei risultati di studio o ricerca

I risultati scaturenti dalle prestazioni effettuate nell'ambito della presente convenzione, qualora non tutelabili attraverso privative industriali e intellettuali, possono, di norma, essere liberamente utilizzati e divulgati dalle parti.

Nel caso invece di risultati brevettabili o tutelabili attraverso altre forme di privativa industriale, la titolarità degli eventuali titoli di proprietà industriale e intellettuale sarà disciplinata nei singoli accordi attuativi fra le Parti. Detti accordi dovranno tener conto dell'effettivo contributo, anche economico, di ciascuna Parte, allo sviluppo e alla realizzazione dei risultati oggetto di deposito o registrazione. Sarà fatto salvo ogni diritto morale spettante agli inventori/autori.

Qualora ETIFOR divenga titolare ovvero contitolare con l'Università dei diritti di proprietà industriale ed intellettuale nell'ambito della presente convenzione, la stessa si impegna a concedere all'Università il diritto di utilizzare a titolo gratuito le informazioni relative ai titoli suddetti per pubblicazioni a scopo scientifico e per attività di ricerca interna, fatti salvi comunque i tempi necessari per il deposito o la registrazione dei titoli.

Articolo 11 - Utilizzo dei segni distintivi delle parti

La collaborazione di cui alla presente convenzione non conferisce alle parti alcun diritto di usare per scopi pubblicitari, o per qualsiasi altra attività promozionale, alcun nome, marchio, o altra designazione dell'altra parte (incluse abbreviazioni).

L'eventuale utilizzo è consentito solo per le specifiche finalità del presente atto e in coerenza con la vigenza temporale delle attività stesse.

Articolo 12 - Obblighi di riservatezza

Le parti riconoscono il carattere riservato di qualsiasi informazione confidenziale scambiata in esecuzione del presente accordo e conseguentemente si impegnano a:

- non rivelare a terzi, né in tutto né in parte, direttamente o indirettamente, in qualsivoglia forma, qualsiasi informazione confidenziale trasmessa loro dall'altra parte;
- non utilizzare né in tutto né in parte, direttamente o indirettamente, qualsiasi informazione confidenziale trasmessa loro dall'altra parte per fini diversi da quanto previsto dal presente accordo.

Le parti si impegnano a segnalare, di volta in volta, le informazioni da considerarsi confidenziali, la cui eventuale divulgazione dovrà essere autorizzata per iscritto.

Le informazioni confidenziali verranno comunicate unicamente a coloro che oggettivamente necessitano di acquisirne conoscenza per gli scopi della presente collaborazione. In ogni caso, le informazioni confidenziali non potranno essere divulgate a terzi senza il preventivo consenso scritto della parte che le ha rivelate.

Le parti si danno reciprocamente atto che in nessun caso potranno essere considerate informazioni confidenziali quelle informazioni per le quali possa essere fornita prova che al momento della comunicazione siano generalmente note o facilmente accessibili agli esperti ed agli operatori del settore, o lo diventino successivamente per scelta del titolare senza che la parte che ne è venuta a conoscenza abbia violato il presente accordo.

Art. 13 Trattamento dei dati personali

Le parti riconoscono di agire per le finalità della presente Convenzione in qualità di autonomi titolari del trattamento in relazione ai dati personali che ciascuna tratta nell'esecuzione della presente Convenzione e si impegnano al rispetto degli obblighi previsti dalla normativa applicabile in materia di protezione dei dati personali.

Le Parti provvedono al trattamento, alla diffusione ed alla comunicazione dei dati personali relativi al presente Convenzione nell'ambito del perseguimento dei propri fini istituzionali e di quanto previsto dal proprio Regolamento in attuazione delle Leggi in materia di protezione dei dati personali (Regolamento EU/2016/679/ – GDPR – D. Lgs 196/2003, come aggiornato dal D. Lgs 101/2018 - Codice in materia di protezione dei dati personali - e ogni Provvedimento emanato dall'Autorità Garante per la protezione dei dati personali rilevante rispetto al Servizio oggetto del presente rapporto convenzionale) e si impegnano reciprocamente a non farne alcun altro uso.

In relazione alle tematiche relative alla protezione dati personali, il responsabile della protezione dei dati per l'Università degli Studi di Bergamo è l'Avv. Michele Gorga, per ETIFOR è il Dott. Mauro Masiero.

Tali soggetti possono essere contattati per tutte le questioni relative alla protezione dei dati personali collegate all'esecuzione della presente convenzione.

Articolo 14 - Rispetto delle norme in tema di prevenzione della corruzione, pubblicità e trasparenza

Nell'attuazione della presente convenzione, le parti si impegnano al rispetto delle disposizioni di cui alla L. 6 novembre 2012, n. 190 "*Disposizioni per la prevenzione e la repressione della corruzione e dell'illegalità nella pubblica amministrazione*" e di cui al D.lgs 14 marzo 2013, n. 33 "*Riordino della disciplina riguardante il diritto di accesso civico e gli obblighi di pubblicità, trasparenza e diffusione di informazioni da parte delle pubbliche amministrazioni*".

Le parti si impegnano in particolare a:

- a) collaborare nell'ambito delle proprie competenze istituzionali e delle specifiche attività discendenti dalla presente convenzione, a porre in essere tutte le iniziative volte a favorire la prevenzione ed il contrasto della corruzione nelle pubbliche amministrazioni, ivi compreso il controllo dell'invio, se dovuto, di autodichiarazioni da parte della persona autorizzata alla firma del presente atto;
- b) attenersi alle norme discendenti dai propri regolamenti e codici di condotta interni.

Art. 15 - Foro competente

Per qualunque controversia relativa alla presente Convenzione, non altrimenti risolvibile in via bonaria, è competente l'Autorità giudiziaria territorialmente competente rispetto al Foro di Bergamo.

Art. 16 - Imposta di bollo

La presente Convenzione è firmata digitalmente, in unico originale, ex art. 24, commi 1 e 2 del C.A.D. - Codice dell'Amministrazione digitale - Decreto Legislativo 7 marzo 2005, n. 82.

La presente Convenzione è soggetta a registrazione solo in caso d'uso e a tassa fissa a cure e spese della Parte richiedente, secondo le condizioni e i termini del D.P.R. del 26 aprile 1986, n. 131 e s.m.i.

Articolo 17 - Rinvio

Per tutto quanto non espressamente previsto nella presente convenzione, trovano applicazione le norme di legge vigenti in materia, in quanto compatibili.

Letto, confermato e sottoscritto.

Data firma digitale

per L'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BERGAMO:

il Rettore Prof. Sergio Cavalieri

per ETIFOR:

Il Rappresentante Legale, Dott. Mauro Masiero

Documento firmato digitalmente ai sensi dell'Art. 24 del D.lgs. 82/2005 e s.s.m.m.i.i.

CONVENZIONE-QUADRO

TRA

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BERGAMO (C.F. 80004350163 - P.IVA 01612800167), con sede legale in Bergamo, Via Salvecchio n. 19, in seguito denominata per brevità “Università”, in persona del Magnifico Rettore e legale rappresentante pro-tempore, Prof. Sergio Cavalieri, domiciliato per la carica presso l’Università,

E

CLUB ALPINO ITALIANO - CAI - Sezione di Bergamo (C.F. 80004970168 - P. IVA 00850300161), con sede legale in Bergamo, via Pizzo della Presolana 15, in seguito denominata per brevità “CAI - Sezione di Bergamo”, in persona del Presidente e legale rappresentante pro-tempore, Dott. Paolo Valoti, domiciliato per la carica presso l’Associazione,

Tutto ciò premesso,

SI CONVIENE E STIPULA QUANTO SEGUE:

Articolo 1 – Premesse

Le premesse e gli eventuali allegati alla presente Convenzione costituiscono parte integrante e sostanziale della stessa.

Articolo 2 – Finalità della convenzione

L’Università e CAI - Sezione di Bergamo si propongono di conseguire uno stretto collegamento tra la realtà accademica e la realtà dell’associazione, attuando alcune forme di collaborazione per quanto riguarda attività di formazione, di ricerca e di ricerca applicata.

Gli ambiti tematici su cui gli enti si impegnano ad attuare la propria reciproca collaborazione sono definiti in via prioritaria e non esclusiva, come segue:

a) politiche e progetti per la rivitalizzazione e valorizzazione socio-economica dei territori montani, in relazione alle politiche di coesione territoriale comunitarie e nazionali (Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza e Strategia Nazionale Aree Interne).

b) politiche e progetti - alle diverse scale - di sviluppo sostenibile dei territori montani, con particolare riferimento alla regione Alpina, anche in relazione al progetto “Save the Mountains”.

c) iniziative inerenti alla tutela, alla promozione e allo sviluppo sostenibile dei contesti montani italiani.

Articolo 3 – Oggetto della collaborazione per la didattica e la formazione

CAI - Sezione di Bergamo, nell’ambito delle proprie risorse di personale e di orario, dichiara la propria disponibilità ad offrire, attraverso opportuni accordi, all’Università degli Studi di Bergamo collaborazioni per attività didattiche integrative o formative quali:

- l’accoglimento di studenti per lo svolgimento di elaborati di laurea e lo svolgimento di esercitazioni e tirocini;
- l’organizzazione di visite e stage didattici.

In particolare CAI - Sezione di Bergamo favorirà:

- la collaborazione di propri tecnici specializzati e ricercatori qualificati, selezionati dagli organi competenti dell’Università per lo svolgimento di attività didattiche integrative e fatta salva la prerogativa esclusiva dell’Università circa l’affidamento contrattuale degli insegnamenti;

- la possibilità di accesso, al personale dell’Università e agli studenti, alle documentazioni, studi e progetti in possesso di CAI - Sezione di Bergamo.

CAI - Sezione di Bergamo dichiara la propria disponibilità, entro la

compatibilità con l'esercizio della propria funzione, a collaborare alle attività di tirocinio degli studenti, eventualmente ospitandoli nelle proprie strutture organizzative.

Obiettivo del tirocinio è agevolare durante i percorsi di studio di I e II livello, e successivamente al conseguimento della laurea (I livello) e della laurea magistrale (II livello) le scelte professionali attraverso esperienze a carattere professionalizzante nel rispetto di quanto previsto dall'art. 7 lettera d (D.M. 25 marzo 1998, n. 142 e ss.mm.) in termini di durata massima degli stessi.

L'Università degli Studi di Bergamo, si impegna altresì a:

- sottoporre agli allievi interessati argomenti per monografie e tesi di laurea su temi concordati con CAI - Sezione di Bergamo;
- previo specifico accordo, a fornire la disponibilità di proprio personale per l'aggiornamento e la formazione del personale di CAI - Sezione di Bergamo.

CAI - Sezione di Bergamo e l'Università degli Studi di Bergamo dichiarano il proprio interesse a collaborare congiuntamente ed eventualmente con terze parti nel quadro della sperimentazione di forme didattiche innovative, ad esempio mediante la realizzazione di corsi di aggiornamento e riqualificazione del personale in servizio presso Aziende, Pubbliche Amministrazioni ed Enti del Terzo Settore, nonché volontari presso questi ultimi.

Articolo 4 – Oggetto della collaborazione per attività di ricerca e consulenza

La collaborazione tra Università e CAI - Sezione di Bergamo riguarderà attività di comune interesse che potranno essere svolte nelle forme di seguito indicate:

- collaborazione per studi e ricerche;
- consulenze tecnico-scientifiche;
- commesse di ricerca affidate da CAI - Sezione di Bergamo all'Università degli Studi di Bergamo;
- partecipazione a commissioni di valutazione;
- partecipazione congiunta a programmi di ricerca nazionali e/o internazionali.

Le diverse attività saranno disciplinate da convenzioni ai sensi della legge 241/90, ovvero da contratti di ricerca o consulenza.

Articolo 5 – Oggetto della collaborazione per attività di disseminazione e public engagement

Università e CAI - Sezione di Bergamo si impegnano a collaborare per la realizzazione di attività istituzionali riconducibili all'ambito della c.d. "terza missione" dell'Università, in particolare per la realizzazione di attività di disseminazione e di public engagement.

A tal fine, si avvarranno in modo concordato delle rispettive competenze tecnico-scientifiche, nonché delle strutture ed attrezzature di cui sono dotate.

Le dette attività saranno definite in successivi, specifici contratti attuativi, la cui stipulazione sarà autorizzata previa formale assunzione dei relativi impegni di spesa da parte dei competenti organi, sulla scorta del presente accordo quadro.

Articolo 6 – Referenti

Come indicato al precedente articolo 2, le forme di collaborazione sviluppate nell'ambito della convenzione potranno essere attivate tramite singoli accordi redatti secondo gli schemi approvati dal Consiglio d'Amministrazione dell'Università degli Studi di Bergamo e dal Consiglio di Amministrazione di

CAI - Sezione di Bergamo, che in ogni caso richiameranno la presente convenzione quadro. Per la definizione di tali contratti saranno individuati da entrambe le parti i rispettivi referenti. La sostituzione dei referenti potrà avvenire per iniziativa di ciascuna delle parti, tramite comunicazione scritta alla controparte.

Articolo 7 - Oneri Finanziari

La presente Convenzione quadro non comporta obblighi finanziari a carico delle parti.

Eventuali oneri finanziari saranno determinati nei singoli accordi attuativi che individueranno la/e struttura/e organizzativa/e di ciascuna parte alla quale/alle quali detti oneri saranno imputati.

Articolo 8 – Durata della convenzione e procedura di rinnovo

La presente convenzione ha durata di quattro anni a partire dalla data di sottoscrizione di entrambe le parti.

Successivamente la convenzione potrà essere rinnovata previa deliberazione di entrambe le parti.

Articolo 9 – Risoluzione e recesso

Le parti hanno la facoltà di recedere dalla presente Convenzione o di risolverla consensualmente.

Il recesso deve essere esercitato mediante comunicazione scritta da inviare all'altra parte nel rispetto del preavviso di almeno 60 giorni.

Il recesso o la risoluzione consensuale non hanno effetto che per l'avvenire e non incidono sulla parte di convenzione già eseguita.

In caso di recesso unilaterale o di scioglimento le parti concordano fin d'ora, comunque, di portare a conclusione le attività in corso e i singoli accordi già

stipulati alla data di estinzione dell'accordo, salvo quanto eventualmente diversamente disposto negli stessi.

La risoluzione avviene qualora intervengano fatti o provvedimenti i quali rendano impossibile l'attuazione delle attività previste.

Articolo 10 – Copertura assicurativa e sicurezza

Ciascuna parte provvederà alle coperture di legge del proprio personale e dei propri studenti che, in virtù della presente Convenzione, verranno chiamati a frequentare le sedi di esecuzione delle attività.

L'Università è sollevata da ogni responsabilità per qualsiasi evento dannoso che possa accadere al personale di CAI - Sezione di Bergamo durante la permanenza presso l'Università, salvo i casi di dolo o di colpa grave.

CAI - Sezione di Bergamo da parte sua è sollevata da ogni responsabilità per qualunque evento dannoso di qualsiasi genere e natura che possa accadere al personale e agli studenti dell'Università durante la permanenza nei locali di CAI - Sezione di Bergamo salvo i casi di dolo o di colpa grave.

Il personale e gli studenti dell'Università e il personale di CAI - Sezione di Bergamo si uniformano ai regolamenti disciplinari e di sicurezza in vigore nelle sedi di esecuzione delle attività attinenti alla presente Convenzione quadro, nel rispetto reciproco della normativa per la sicurezza dei lavoratori di cui al D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e successive modifiche e/o integrazioni, osservando in particolare gli obblighi di cui all'art. 20 del Decreto citato, nonché le disposizioni del responsabile del servizio di prevenzione e protezione.

Articolo 11 – Uso dei risultati di studi o ricerche

L'Università e CAI - Sezione di Bergamo concordano di stabilire a priori, per ogni progetto, un opportuno livello di "riservatezza" delle informazioni scambiate. In mancanza di esplicite decisioni in merito, le informazioni saranno considerate non riservate e pertanto liberamente divulgabili con l'esplicita menzione di entrambi i partner. Viceversa, per studi o ricerche classificati come "riservati", le parti si impegnano a non divulgare i risultati, salvo esplicita autorizzazione risultante da comunicazione scritta. Le parti si impegnano inoltre a non utilizzare i risultati derivanti da studi, ricerche, consulenze ecc. quali (o a supporto di) perizie di parte in vertenze di carattere legale, nonché a non sfruttare il nome della controparte per scopi pubblicitari, anche se collegati all'oggetto delle stesse attività.

Articolo 12 – Trattamento dei dati personali

Le parti riconoscono di agire per le finalità della presente Convenzione in qualità di autonomi titolari del trattamento in relazione ai dati personali che ciascuna tratta nell'esecuzione del presente accordo e si impegnano al rispetto degli obblighi previsti dalla normativa applicabile in materia di protezione dei dati personali.

Le Parti provvedono al trattamento, alla diffusione ed alla comunicazione dei dati personali relativi alla presente Convenzione nell'ambito del perseguimento dei propri fini istituzionali e di quanto previsto dal proprio Regolamento in attuazione delle Leggi in materia di protezione dei dati personali (Regolamento EU/2016/679/ – GDPR – D. Lgs 196/2003, come aggiornato dal D. Lgs 101/2018 - Codice in materia di protezione dei dati personali - e ogni Provvedimento emanato dall'Autorità Garante per la protezione dei dati personali rilevante rispetto al Servizio oggetto del presente

rapporto convenzionale) e si impegnano reciprocamente a non farne alcun altro uso.

In relazione alle tematiche relative alla protezione dati personali, il responsabile della protezione dei dati per l'Università degli studi di Bergamo è l'avv. Michele Gorga, dpo@unibg.it; per CAI - Sezione di Bergamo è il sig. Dario Nisoli, _____.

Tali soggetti possono essere contattati per tutte le questioni relative alla protezione dei dati personali collegate all'esecuzione della presente convenzione.

Articolo 13 – Controversie

Per qualunque controversia relativa alla presente Convenzione, non altrimenti risolvibile in via bonaria, è competente l'Autorità giudiziaria territorialmente competente rispetto al Foro di Bergamo.

Articolo 14 - Imposta di bollo

La presente Convenzione è firmata digitalmente, in unico originale, ex art. 24, commi 1 e 2 del C.A.D. - Codice dell'Amministrazione digitale - Decreto Legislativo 7 marzo 2005, n. 82.

La presente Convenzione è soggetta a registrazione solo in caso d'uso e a tassa fissa a cure e spese della Parte richiedente, secondo le condizioni e i termini del D.P.R. del 26 aprile 1986, n. 131 e s.m.i.

Letto, confermato e sottoscritto.

Data firma digitale

Bergamo,

Per l'Università

IL RETTORE

(Prof. Sergio Cavalieri)

Per CAI - Sezione di Bergamo

IL PRESIDENTE

(Dott. Paolo Valoti)

Documento firmato digitalmente ai sensi dell'Art. 24 del D.lgs. 82/2005 e s.s.m.i.i.

ACCORDO PER LA VALORIZZAZIONE DELLA RICERCA E ATTIVITÀ DI PUBLIC ENGAGEMENT

TRA

L'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BERGAMO (C.F. 80004350163 - P.IVA 01612800167), con sede legale in Bergamo, Via Salvecchio n. 19, in seguito denominata per brevità "Università", in persona del Magnifico Rettore e legale rappresentante pro-tempore, Prof. Sergio Cavalieri, domiciliato per la carica presso l'Università,

E

La RETE BIBLIOTECARIA BERGAMASCA, in seguito denominata per brevità "RBBG", in persona del Presidente pro-tempore, Gianluca Iodice, ai sensi della Convenzione Istitutiva della Rete Bibliotecaria Bergamasca,

di seguito congiuntamente denominate "Parti"

PREMESSO CHE

- l'Università ha tra i suoi compiti istituzionali la formazione intellettuale e la ricerca scientifica e tecnologica;
- la Terza Missione affianca le due principali funzioni dell'Università, ricerca scientifica e formazione, con il preciso mandato di diffondere cultura, conoscenze e trasferire i risultati della ricerca al di fuori del contesto accademico, contribuendo alla crescita sociale e all'indirizzo culturale del territorio;
- il Public Engagement, ossia l'insieme di attività svolte dall'Università senza scopo di lucro e con valore educativo, culturale e di sviluppo della società, fa parte della cosiddetta Terza Missione e svolge un ruolo chiave nel contribuire direttamente alla crescita culturale ed economica della società che è risultato ultimo dell'operato dell'Università;
- l'Università ha tra i propri obiettivi strategici l'implementazione della rete delle collaborazioni con il territorio dirette ad incrementare la valorizzazione dei risultati della ricerca e le attività di Public Engagement, attraverso un forte impegno pubblico di responsabilità attiva verso la cittadinanza e attraverso un dialogo costante con le realtà del territorio e attraverso la co-creazione e diffusione di strumenti, pratiche, prodotti e progetti di divulgazione scientifica e valorizzazione della ricerca per promuovere innovazione e di sviluppo responsabile delle comunità e dei territori.
- l'Università degli studi di Bergamo e RBBG hanno interesse ad instaurare un rapporto continuativo di collaborazione, nel quale le attività di Terza Missione e, in particolare di Public Engagement, possano integrarsi e coordinarsi reciprocamente, nel pieno rispetto delle loro autonomie e finalità istituzionali;
- la Rete Bibliotecaria Bergamasca (RBBG) è:
 - composta da circa 250 biblioteche pubbliche diffuse in tutta la provincia di Bergamo attraverso una Convenzione siglata dai Comuni (218) bergamaschi aderenti;
 - gestita attraverso i 6 sistemi bibliotecari aventi sede presso i Comuni di Albino, Dalmine, Ponte San Pietro, Seriate, Treviglio e Bergamo;
 - coordinata da un responsabile nominato direttamente dall'ufficio di Presidenza della RBBG
- le biblioteche della rete propongono un'ampia offerta culturale integrata

- RBBG, tra le finalità perseguite, include:
 - facilitare il pieno accesso all'informazione, alla cultura e alla conoscenza;
 - concorrere alla promozione e realizzazione di attività e servizi culturali;
 - promuovere e favorire l'attuazione di una Rete integrata culturale;
- RBBG, nel perseguire le proprie finalità, attua la più ampia collaborazione con le altre reti culturali e bibliotecarie, operanti a livello provinciale, interprovinciale, regionale, nazionale ed europeo.
- che le sopradescritte finalità e le attività volte a realizzarle costituiscono l'oggetto del presente l'accordo;

convengono e stipulano quanto segue:

Articolo 1 - Premesse

Le premesse e gli eventuali allegati alla presente Convenzione costituiscono parte integrante e sostanziale della stessa.

Articolo 2 - Oggetto dell'accordo

L'Università e RBBG si impegnano a collaborare per la realizzazione di attività istituzionali riconducibili all'ambito della "terza missione" dell'Università e, a tal fine, si avvarranno in modo concordato delle rispettive competenze tecnico-scientifiche, nonché delle strutture ed attrezzature di cui sono dotate, o alle quali possono accedere senza oneri aggiuntivi a carico delle parti. L'Università e RBBG si impegnano ad attuare la propria reciproca collaborazione in via prioritaria e non esclusiva, attraverso:

- a) la disseminazione dei risultati delle ricerche svolte in ambito universitario
- b) l'organizzazione di eventi di Public Engagement coprogettati dalle parti o che vedano una delle due parti come organizzatrice (tra cui l'evento annuale di PE dell'ateneo);
- c) l'organizzazione di eventi che favoriscano l'incontro tra generazioni in particolare tra i fruitori degli spazi e dei servizi della RBBG e gli studenti e i giovani ricercatori dell'Università;
- d) lo sviluppo di iniziative di animazione culturali riconducibili alla terza missione, anche attuate attraverso il coinvolgimento delle associazioni e della cittadinanza.

Articolo 3 - Referenti per l'attuazione delle attività

Le attività di collaborazione sviluppate in forza della presente convenzione potranno essere attivate a seguito di definizione dei dettagli validate dai Referenti individuati rispettivamente da entrambe le parti. La sostituzione dei referenti potrà avvenire per iniziativa di ciascuna delle parti, tramite comunicazione scritta alla controparte.

Articolo 4 - Durata della convenzione e procedura di rinnovo

La presente convenzione ha durata di cinque anni a partire dalla data di sottoscrizione di entrambe le parti.

Successivamente la convenzione potrà essere rinnovata previa deliberazione di entrambe le parti.

Articolo 5 - Risoluzione e recesso

Le parti hanno la facoltà di recedere dalla presente Convenzione o di risolverla consensualmente. Il recesso deve essere esercitato mediante comunicazione scritta da inviare all'altra parte nel rispetto del preavviso di almeno 60 giorni.

Il recesso o la risoluzione consensuale non hanno effetto che per l'avvenire e non incidono sulla parte di convenzione già eseguita.

In caso di recesso unilaterale o di scioglimento le parti concordano fin d'ora, comunque, di portare a conclusione le attività in corso e i singoli accordi già stipulati alla data di estinzione dell'accordo, salvo quanto eventualmente diversamente disposto negli stessi.

La risoluzione avviene qualora intervengano fatti o provvedimenti i quali rendano impossibile l'attuazione delle attività previste.

Articolo 6 - Oneri Finanziari

La presente Convenzione quadro non comporta obblighi finanziari a carico delle parti.

Articolo 7 - Copertura assicurativa e sicurezza

Ciascuna parte provvederà alle coperture di legge del proprio personale e dei propri studenti e utenti che, in virtù della presente Convenzione, verranno chiamati a frequentare le sedi di esecuzione delle attività

L'Università è sollevata da ogni responsabilità per qualsiasi evento dannoso che possa accadere al personale di RBBG durante la permanenza presso l'Università, salvo i casi di dolo o di colpa grave.

RBBG da parte sua è sollevata da ogni responsabilità per qualunque evento dannoso di qualsiasi genere e natura che possa accadere al personale e agli studenti dell'Università durante la permanenza nei locali delle biblioteche aderenti alla Rete salvo i casi di dolo o colpa grave.

Il personale e gli studenti dell'Università e il personale di RBBG si uniformano ai regolamenti disciplinari e di sicurezza in vigore nelle sedi di esecuzione delle attività attinenti alla presente Convenzione quadro, nel rispetto reciproco della normativa per la sicurezza dei lavoratori di cui al D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e successive modifiche e/o integrazioni, osservando in particolare gli obblighi di cui all'art. 20 del Decreto citato, nonché le disposizioni del responsabile del servizio di prevenzione e protezione.

Articolo 8 - Trattamento dei dati personali

Le parti riconoscono di agire per le finalità della presente Convenzione in qualità di autonomi titolari del trattamento in relazione ai dati personali che ciascuna tratta nell'esecuzione del presente accordo e si impegnano al rispetto degli obblighi previsti dalla normativa applicabile in materia di protezione dei dati personali.

Le Parti provvedono al trattamento, alla diffusione ed alla comunicazione dei dati personali relativi alla presente Convenzione nell'ambito del perseguimento dei propri fini istituzionali e di quanto previsto dal proprio Regolamento in attuazione delle Leggi in materia di protezione dei dati personali (Regolamento EU/2016/679/ - GDPR - D. Lgs 196/2003, come aggiornato dal D. Lgs 101/2018 - Codice in materia di protezione dei dati personali - e ogni Provvedimento emanato dall'Autorità Garante per la protezione dei dati personali rilevante rispetto al Servizio oggetto del presente rapporto convenzionale) e si impegnano reciprocamente a non farne alcun altro uso.

In relazione alle tematiche relative alla protezione dati personali, il responsabile della protezione dei dati per l'Università degli studi di Bergamo è l'avv. Michele Gorga, dpo@unibg.it; per RBBG è l'ing. Davide Mario Bariselli, davide.bariselli@eos-pec.it (DPO del Comune di Seriate).

Tali soggetti possono essere contattati per tutte le questioni relative alla protezione dei dati personali collegate all'esecuzione della presente convenzione.

Articolo 9 - Controversie

Per qualunque controversia relativa alla presente Convenzione, non altrimenti risolvibile in via bonaria, è competente l'Autorità giudiziaria territorialmente competente rispetto al Foro di Bergamo.

Articolo 10 - Imposta di bollo

La presente Convenzione è firmata digitalmente, in unico originale, ex art. 24, commi 1 e 2 del C.A.D. - Codice dell'Amministrazione digitale - Decreto Legislativo 7 marzo 2005, n. 82.

La presente Convenzione è soggetta a registrazione solo in caso d'uso e a tassa fissa a cure e spese della Parte richiedente, secondo le condizioni e i termini del D.P.R. del 26 aprile 1986, n. 131 e s.m.i.

Letto, confermato e sottoscritto.

Data firma digitale

Per l'Università
IL RETTORE
(Prof. Sergio Cavalieri)

Per RBBG
IL PRESIDENTE
(Dott. Gianluca Iodice)

Documento firmato digitalmente ai sensi dell'Art. 24 del D.lgs. 82/2005 e s.s.m.m.i.i.

CONVENZIONE QUADRO DI COLLABORAZIONE

TRA

l'Università degli Studi di Bergamo, CF 80004350163, rappresentata dal Rettore pro-tempore prof. Sergio Cavalieri, nato a Ragusa (RG) il 14.08.1969, domiciliato per il presente atto presso la sede dell'Università degli Studi di Bergamo, Via Salvecchio n. 19, nel seguito indicata come "Università"

e

Il Comune di Azzone C. F e P. IVA 00579440165, con sede legale in Azzone (Bg), Piazza Caduti e dispersi 1, rappresentato da Mirella Cotti Cometti nata a Darfo Boario Terme il 29.04.1967, domiciliata per il presente atto presso la sede del Comune nel seguito indicato come "Azzone".

e

Il Comune di Colere C. F. e P. IVA 81002410165, con sede legale in Colere (Bg), via Tortola nr. 54, rappresentato da Gabriele Bettineschi nato a Milano il 15.11.1972 domiciliato per il presente atto presso la sede del Comune nel seguito indicato come "Colere".

e

Il Comune di Schilpario C. F. e P. IVA 00579540162, con sede legale in Schilpario (Bg), Piazza Cardinal Maj nr. 1, rappresentato da Marco Pizio nato a Schilpario il 28.02.1963, domiciliato per il presente atto presso la sede del Comune nel seguito indicato come "Schilpario".

e

Il Comune di Vilminore di Scalve C. F. e P.IVA 00663280162, con sede legale in Vilminore di Scalve (Bg), Piazza Papa Giovanni XXIII, nr. 1, rappresentato da Pietro Orrù nato a Clusone il 27.05.1986, domiciliato per il

presente atto presso la sede del Comune nel seguito indicato come “Vilminore”.

e

La Comunità Montana della Val di Scalve C. F. e P. IVA 00543250161, con sede legale in Vilminore di Scalve (Bg), via A. Acerbis,2, rappresentata da Gabriele Bettineschi nato a Milano il 15.11.1972, domiciliato per il presente atto presso la sede della Comunità nel seguito indicata come “CMVS”.

e

Scalve Mountain APS C. F 90042380163.con sede legale in Vilminore di Scalve (BG), Via dei Prati n.5, rappresentata da Ernesto Duci , nato a Clusone il 09 ottobre 1974, domiciliato per il presente atto presso la sede dell’Associazione nel seguito indicata come “SM”.

Premesse

L’Università degli Studi di Bergamo e i Comuni di Azzone, Colere, Schilpario, Vilminore, la CMVS e SM intendono instaurare un rapporto non episodico di collaborazione, nel quale le attività di studio e ricerca condotte dall’Università degli Studi di Bergamo possano integrare, con l'utilizzo di risorse qualificate e strumenti adeguati, le corrispondenti attività sviluppate dai Comuni di Azzone, Colere, Schilpario, Vilminore, dalla CMVS e da SM.

I Comuni di Azzone, Colere, Schilpario, Vilminore, la CMVS e SM possono peraltro contribuire all’attività di Formazione e Ricerca dell’Università degli Studi di Bergamo, sia in termini di disponibilità dei propri dipendenti e attrezzature, sia come offerta di applicazioni pratiche per studi specifici quali tesi di laurea, nonché di strutture per eventuali stage, ecc. e favorire attività didattiche integrative a compendio della formazione accademico-

professionale degli studenti anche al fine di fornire loro l'opportunità di una migliore conoscenza del mercato del lavoro.

Tutto ciò premesso,

SI CONVIENE E STIPULA QUANTO SEGUE:

Articolo 1 Premesse

Le premesse e gli eventuali allegati alla presente Convenzione costituiscono parte integrante e sostanziale della stessa.

Articolo 2 - Finalità della convenzione

L'Università e i Comuni di Azzone, Colere, Schilpario, Vilminore, la CMVS e SM si propongono di conseguire uno stretto collegamento tra la realtà accademica e quella territoriale e imprenditoriale, attuando alcune forme di collaborazione per quanto riguarda la ricerca, la didattica, la formazione e l'orientamento.

Nel quadro della presente convenzione, ogni forma di collaborazione verrà di volta in volta congiuntamente concordata con la stipulazione di successivi, specifici accordi con l'indicazione di termini, condizioni, obiettivi, modalità e tempi di realizzazione.

Articolo 3 - Oggetto della collaborazione per attività di didattica, ricerca e terza missione

I Comuni di Azzone, Colere, Schilpario, Vilminore, la CMVS e SM dichiarano la propria disponibilità ad offrire all'Università, attraverso specifici accordi di cui all'art. 2, il supporto per attività di didattica, formazione e orientamento quali:

- lo svolgimento di tesi, progetti ed elaborati di laurea presso le sedi dei Comuni di Azzone, Colere, Schilpario, Vilminore, della CMVS e di SM su temi di interesse comune;

- lo svolgimento di progetti di ricerca co-progettati da realizzare presso il territorio della Val di Scalve, riferiti a progettualità che si legano all'operato dei Comuni di Azzone, Colere, Schilpario, Vilminore, della CMVS e di SM su temi di interesse comune;

- l'organizzazione di conferenze, dibattiti, seminari e workshop, processi partecipativi e living labs per il coinvolgimento degli abitanti;

Le attività di tirocinio sono regolate da apposita convenzione redatta ai sensi della normativa vigente e secondo gli schemi vigenti presso l'Università.

Articolo 4 - Oneri Finanziari

La presente Convenzione quadro non comporta obblighi finanziari a carico delle parti.

Eventuali oneri finanziari saranno determinati nei singoli accordi attuativi che individueranno la/e struttura/e organizzativa/e di ciascuna parte alla quale/alle quali detti oneri saranno imputati.

Articolo 5 - Referenti

L'Università indica quale proprio referente e responsabile della presente convenzione la Prof. Federica Burini.

I Comuni di Azzone, Colere, Schilpario, Vilminore, la CMVS e SM indicano quale proprio referente e responsabile della presente convenzione il sig. Bettineschi Gabriele.

Scalve Mountain indica come proprio referente il signor Duci Ernesto.

La sostituzione dei referenti potrà avvenire per iniziativa di ciascuna delle parti, tramite comunicazione scritta alla controparte.

Articolo 6 - Durata della convenzione e procedure di proroga e rinnovo

La presente convenzione ha durata di 5 anni, a decorrere dalla data della sottoscrizione di entrambe le parti.

Successivamente la convenzione potrà essere rinnovata previa deliberazione di entrambe le parti.

Articolo 7 – Risoluzione e recesso

Le parti hanno la facoltà di recedere dalla presente Convenzione o di risolverla consensualmente.

Il recesso deve essere esercitato mediante comunicazione scritta da inviare all'altra parte nel rispetto del preavviso di almeno 60 giorni.

Il recesso o la risoluzione consensuale non hanno effetto che per l'avvenire e non incidono sulla parte di convenzione già eseguita.

In caso di recesso unilaterale o di scioglimento le parti concordano fin d'ora, comunque, di portare a conclusione le attività in corso e i singoli accordi già stipulati alla data di estinzione dell'accordo, salvo quanto eventualmente diversamente disposto negli stessi.

La risoluzione avviene qualora intervengano fatti o provvedimenti i quali rendano impossibile l'attuazione delle attività previste.

Articolo 8 - Utilizzo di attrezzature

Il personale di ciascuna parte contraente non potrà utilizzare le attrezzature di cui dispone l'altra parte senza preventiva autorizzazione dei rispettivi responsabili.

Articolo 9 – Copertura assicurativa e sicurezza

Ciascuna parte provvederà alle coperture di legge del proprio personale e dei propri studenti che, in virtù della presente Convenzione, verranno chiamati a frequentare le sedi di esecuzione delle attività.

L'Università è sollevata da ogni responsabilità per qualsiasi evento dannoso che possa accadere al personale dei Comuni di Azzone, Colere, Schilpario, Vilminore, della CMVS e di SM durante la permanenza presso l'Università, salvo i casi di dolo o di colpa grave.

I Comuni di Azzone, Colere, Schilpario, Vilminore, la CMVS e SM da parte loro sono sollevati da ogni responsabilità per qualunque evento dannoso di qualsiasi genere e natura che possa accadere al personale e agli studenti dell'Università durante la permanenza nei locali dei Comuni di Azzone, Colere, Schilpario, Vilminore, della CMVS e di SM salvo i casi di dolo o di colpa grave.

Il personale e gli studenti dell'Università e il personale dei Comuni di Azzone, Colere, Schilpario, Vilminore, della CMVS e di SM si uniformano ai regolamenti disciplinari e di sicurezza in vigore nelle sedi di esecuzione delle attività attinenti alla presente Convenzione quadro, nel rispetto reciproco della normativa per la sicurezza dei lavoratori di cui al D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e successive modifiche e/o integrazioni, osservando in particolare gli obblighi di cui all'art. 20 del Decreto citato, nonché le disposizioni del responsabile del servizio di prevenzione e protezione.

Articolo 10 - Titolarietà e uso dei risultati di studio o ricerca

I risultati scaturenti dalle prestazioni effettuate nell'ambito della presente convenzione, qualora non tutelabili attraverso privative industriali e

intellettuale, possono, di norma, essere liberamente utilizzati e divulgati dalle parti.

Nel caso invece di risultati brevettabili o tutelabili attraverso altre forme di privativa industriale, la titolarità degli eventuali titoli di proprietà industriale e intellettuale sarà disciplinata nei singoli accordi attuativi fra le Parti. Detti accordi dovranno tener conto dell'effettivo contributo, anche economico, di ciascuna Parte, allo sviluppo e alla realizzazione dei risultati oggetto di deposito o registrazione. Sarà fatto salvo ogni diritto morale spettante agli inventori/autori.

Qualora i Comuni di Azzone, Colere, Schilpario, Vilminore, la CMVS e SM divengano titolari ovvero contitolari con l'Università dei diritti di proprietà industriale ed intellettuale nell'ambito della presente convenzione, la stessa si impegna a concedere all'Università il diritto di utilizzare a titolo gratuito le informazioni relative ai titoli suddetti per pubblicazioni a scopo scientifico e per attività di ricerca interna, fatti salvi comunque i tempi necessari per il deposito o la registrazione dei titoli.

Articolo 11 - Utilizzo dei segni distintivi delle parti

La collaborazione di cui alla presente convenzione non conferisce alle parti alcun diritto di usare per scopi pubblicitari, o per qualsiasi altra attività promozionale, alcun nome, marchio, o altra designazione dell'altra parte (incluse abbreviazioni).

L'eventuale utilizzo è consentito solo per le specifiche finalità del presente atto e in coerenza con la vigenza temporale delle attività stesse.

Articolo 12 - Obblighi di riservatezza

Le parti riconoscono il carattere riservato di qualsiasi informazione confidenziale scambiata in esecuzione del presente accordo e conseguentemente si impegnano a:

- non rivelare a terzi, né in tutto né in parte, direttamente o indirettamente, in qualsivoglia forma, qualsiasi informazione confidenziale trasmessa loro dall'altra parte;
- non utilizzare né in tutto né in parte, direttamente o indirettamente, qualsiasi informazione confidenziale trasmessa loro dall'altra parte per fini diversi da quanto previsto dal presente accordo.

Le parti si impegnano a segnalare, di volta in volta, le informazioni da considerarsi confidenziali, la cui eventuale divulgazione dovrà essere autorizzata per iscritto.

Le informazioni confidenziali verranno comunicate unicamente a coloro che oggettivamente necessitano di acquisirne conoscenza per gli scopi della presente collaborazione. In ogni caso, le informazioni confidenziali non potranno essere divulgate a terzi senza il preventivo consenso scritto della parte che le ha rivelate.

Le parti si danno reciprocamente atto che in nessun caso potranno essere considerate informazioni confidenziali quelle informazioni per le quali possa essere fornita prova che al momento della comunicazione siano generalmente note o facilmente accessibili agli esperti ed agli operatori del settore, o lo diventino successivamente per scelta del titolare senza che la parte che ne è venuta a conoscenza abbia violato il presente accordo.

Art. 13 Trattamento dei dati personali

Le parti riconoscono di agire per le finalità della presente Convenzione in qualità di autonomi titolari del trattamento in relazione ai dati personali che ciascuna tratta nell'esecuzione della presente Convenzione e si impegnano al rispetto degli obblighi previsti dalla normativa applicabile in materia di protezione dei dati personali.

Le Parti provvedono al trattamento, alla diffusione ed alla comunicazione dei dati personali relativi al presente Convenzione nell'ambito del perseguimento dei propri fini istituzionali e di quanto previsto dal proprio Regolamento in attuazione delle Leggi in materia di protezione dei dati personali (Regolamento EU/2016/679/ – GDPR – D. Lgs 196/2003, come aggiornato dal D. Lgs 101/2018 - Codice in materia di protezione dei dati personali - e ogni Provvedimento emanato dall'Autorità Garante per la protezione dei dati personali rilevante rispetto al Servizio oggetto del presente rapporto convenzionale) e si impegnano reciprocamente a non farne alcun altro uso.

In relazione alle tematiche relative alla protezione dati personali, il responsabile della protezione dei dati per l'Università degli Studi di Bergamo è l'Avv. Michele Gorga, per i Comuni di Azzone, Colere, Schilpario, Vilminore e per la Comunità Montana di Scalve il responsabile della protezione dei dati è Ghirardini Daniela LTA srl con sede in Roma per Scalve Mountain il responsabile della protezione dei dati è Toninelli Giovanni;

Tali soggetti possono essere contattati per tutte le questioni relative alla protezione dei dati personali collegate all'esecuzione della presente convenzione.

Articolo 14 - Rispetto delle norme in tema di prevenzione della corruzione, pubblicità e trasparenza

Nell'attuazione della presente convenzione, le parti si impegnano al rispetto delle disposizioni di cui alla L. 6 novembre 2012, n. 190 "Disposizioni per la prevenzione e la repressione della corruzione e dell'illegalità nella pubblica amministrazione" e di cui al D.lgs 14 marzo 2013, n. 33 "Riordino della disciplina riguardante il diritto di accesso civico e gli obblighi di pubblicità, trasparenza e diffusione di informazioni da parte delle pubbliche amministrazioni".

Le parti si impegnano in particolare a:

- a) collaborare nell'ambito delle proprie competenze istituzionali e delle specifiche attività discendenti dalla presente convenzione, a porre in essere tutte le iniziative volte a favorire la prevenzione ed il contrasto della corruzione nelle pubbliche amministrazioni, ivi compreso il controllo dell'invio, se dovuto, di autodichiarazioni da parte della persona autorizzata alla firma del presente atto;
- b) attenersi alle norme discendenti dai propri regolamenti e codici di condotta interni.

Art. 15 - Foro competente

Per qualunque controversia relativa alla presente Convenzione, non altrimenti risolvibile in via bonaria, è competente l'Autorità giudiziaria territorialmente competente rispetto al Foro di Bergamo.

Art. 16 - Imposta di bollo

La presente Convenzione è firmata digitalmente, in unico originale, ex art. 24, commi 1 e 2 del C.A.D. - Codice dell'Amministrazione digitale - Decreto Legislativo 7 marzo 2005, n. 82.

La presente Convenzione è soggetta a registrazione solo in caso d'uso e a
tassa fissa a cure e spese della Parte richiedente, secondo le condizioni e i
termini del D.P.R. del 26 aprile 1986, n. 131 e s.m.i.

Articolo 17 - Rinvio

Per tutto quanto non espressamente previsto nella presente convenzione,
trovano applicazione le norme di legge vigenti in materia, in quanto
compatibili.

Letto, confermato e sottoscritto.

Data firma digitale

per L'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BERGAMO:

il Rettore Prof. Sergio Cavalieri _____

per il Comune di Azzone

il Sindaco Mirella Cotti Cometti _____

per il Comune di Colere

il Sindaco Gabriele Bettineschi _____

per il Comune di Schilpario

il Sindaco Marco Pizio _____

per il Comune di Vilminore di Scalve

il sindaco Pietro Orrù _____

per la Comunità Montana della Val di Scalve

il Presidente Gabriele Bettineschi _____

per Scalve Mountain APS

il Rappresentante Legale Ernesto Duci _____

Documento firmato digitalmente ai sensi dell'Art. 24 del D.lgs. 82/2005 e s.s.m.m.i.i.



*Dati desumibili dalla registrazione a protocollo:
Numero Repertorio, Numero Protocollo, Titolo,
Classe Fascicolo Allegati e Riferimenti*

DECRETO RETTORALE

Oggetto: D.R. accettare il cofinanziamento concesso dal MUR attraverso la sottoscrizione dell'Atto d'obbligo per l'intervento [CODICE FASCICOLO BA009] - [CUP F14D22001410005] relativo alla locazione del VI piano del Seminario Vescovile di Bergamo sito alla Via Arena, 11 - Bergamo al Bando MUR 1046 del 26 agosto 2022.

IL RETTORE

PREMESSO che a seguito della candidatura del progetto di investimento relativo alla locazione con il Seminario Vescovile di Bergamo per il VI piano del Seminario Vescovile di Bergamo sito alla Via Arena, 11 - Bergamo al Bando MUR 1046 del 26 agosto 2022 CUP F14D22001410005 l'Università degli studi di Bergamo è risultata assegnataria, ai sensi del decreto ministeriale n. 1246 del 28 novembre 2022, da parte del Ministero dell'Università e della Ricerca di un cofinanziamento di euro 1.088.850,00 a fronte di un importo complessivo dell'iniziativa di 1.451.800,00;

PREMESSO che ai fini del trasferimento dei fondi si rende necessario che l'Università proceda con l'accettazione del contributo e con la sottoscrizione atto d'obbligo connesso all'accettazione del finanziamento concesso dal MUR per l'intervento;

VISTO il decreto del Ministro dell'Università e della Ricerca n. 1046 del 26 agosto 2022 che disciplina le procedure e le modalità di accesso al cofinanziamento di interventi volti all'acquisizione della disponibilità di posti letto per studenti universitari, mediante l'acquisizione del diritto di proprietà o, comunque, l'instaurazione di un rapporto di locazione a lungo termine o di altra forma di godimento degli immobili o di parte di essi anche su base convenzionale a lungo termine per le medesime finalità;

VISTO il decreto ministeriale n. 1246 del 28 novembre 2022 che ammette l'intervento in parola al contributo e stabilisce che l'Università soggetto attuatore deve accettare il cofinanziamento concesso dal MUR attraverso la sottoscrizione dell'Atto d'obbligo;

PRESO ATTO della nota trasmessa dal MUR ed acquisita al sistema di gestione documentale di ateneo al n. di protocollo 201878 del 15 dicembre 2022 con la quale veniva inviata la versione definitiva dell'atto d'obbligo da sottoscrivere per accettazione del contributo concesso entro il giorno 19 dicembre 2022;

PRESO ATTO del fatto che l'Università degli Studi di Bergamo è risultata assegnataria del di un cofinanziamento da parte del MUR cofinanziamento di euro 1.088.850,00 a fronte di un importo complessivo dell'iniziativa di 1.451.800,00;

PRESO ATTO che la concessione del contributo all'Università è subordinata alla trasmissione al MUR dell'accettazione del cofinanziamento concesso attraverso la sottoscrizione dell'atto d'obbligo;

PRESO ATTO dello Schema di Atto d'obbligo allegato sub 1) al presente decreto, quale parte integrante e sostanziale della stessa;



CONSIDERATO che l'accettazione del cofinanziamento attraverso la sottoscrizione dell'atto d'obbligo deve essere fatta entro il 19 dicembre 2022;

CONSIDERATO che per rispettare la suddetta scadenza si rende necessaria l'adozione del presente decreto d'urgenza;

CONSIDERATO che i termini di accettazione del contributo mal si conciliavano con la precedente seduta del Consiglio di Amministrazione tenutasi il 15 novembre 2022, giacché la richiesta da parte del MUR è pervenuta in data 15 dicembre 2022;

CONSIDERATO che la necessità di accettare il cofinanziamento mediante la sottoscrizione dell'atto d'obbligo entro il 19 dicembre 2022 mal si concilia con la prima seduta utile del Consiglio di Amministrazione fissata per il prossimo 20 dicembre 2022, successiva quindi alla scadenza per la presentazione prevista del 19 dicembre 2022;

CONSIDERATO che la mancata accettazione del contributo sarebbe pregiudizievole per l'Università giacché non permetterebbe di beneficiare del cofinanziamento del costo relativo alla locazione degli alloggi e che pertanto si rende necessario approvare l'accettazione del contributo concesso mediante la sottoscrizione dell'atto d'obbligo con decreto rettorale, in via d'urgenza, che sarà poi oggetto di successiva ratifica da parte del Consiglio di Amministrazione dell'Università nella prima seduta utile;

DECRETA

- 1) di approvare lo schema di atto d'obbligo allegato sub 1) al presente decreto rettorale quale parte integrante e sostanziale dello stesso;
- 2) di autorizzare il Rettore dell'Università degli Studi di Bergamo alla sottoscrizione della richiamato atto d'obbligo che costituisce accettazione del contributo concesso;
- 3) di dare mandato agli uffici competenti l'adozione degli atti conseguenti.

Il presente provvedimento, emanato ai sensi dell'art. 16, comma 3 dello Statuto vigente per motivi di necessità ed urgenza, sarà sottoposto a ratifica del Consiglio d'Amministrazione.

Bergamo, data *come da registro di protocollo*

Il Rettore
Prof. Sergio Cavalieri



PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA (PNRR) – Riforma 1.7 (“Alloggi per gli studenti e riforma della legislazione sugli alloggi per gli studenti”) – M4C1-28

ATTO D’OBBLIGO CONNESSO ALL’ACCETTAZIONE DEL FINANZIAMENTO CONCESSO DAL MUR PER L’INTERVENTO [CODICE FASCICOLO] - CUP [CUP].

VISTA la legge 14 novembre 2000, n. 338, recante “*Disposizioni in materia di alloggi e residenze per studenti universitari*” e ss.mm.ii.;

VISTA la legge 16 gennaio 2003, n. 3, recante “*Disposizioni ordinamentali in materia di pubblica amministrazione*” e, in particolare, l’articolo 11, comma 2-bis, ai sensi del quale “*Gli atti amministrativi anche di natura regolamentare adottati dalle Amministrazioni di cui all’articolo 1, comma 2, del decreto legislativo 30 marzo 2001, n. 165, che dispongono il finanziamento pubblico o autorizzano l’esecuzione di progetti di investimento pubblico, sono nulli in assenza dei corrispondenti codici di cui al comma 1 che costituiscono elemento essenziale dell’atto stesso*”;

VISTO il decreto legislativo 29 marzo 2012, n. 68, recante “*Revisione della normativa di principio in materia di diritto allo studio e valorizzazione dei collegi universitari legalmente riconosciuti, in attuazione della delega prevista dall’articolo 5, comma 1, lettere a), secondo periodo, e d), della legge 30 dicembre 2010, n. 240, e secondo i principi e i criteri direttivi stabiliti al comma 3, lettera f), e al comma 6*”, e in particolare gli articoli 13, 14, 15, 16 e 17;

VISTO il decreto interministeriale MIUR/MEF 14 gennaio 2014, n. 18, recante “*Utilizzo dei contributi di cui alla legge 14 novembre 2000, n. 338 e alla legge 23 dicembre 2000, n. 388*”;

VISTO il Regolamento (UE) 2021/241 del Parlamento europeo e del Consiglio del 12 febbraio 2021, che istituisce il dispositivo per la ripresa e la resilienza, enucleando gli obiettivi generali e specifici del dispositivo nonché prevedendo, tra l’altro, il principio di addizionalità dello stesso rispetto al sostegno fornito nell’ambito di altri programmi e strumenti dell’Unione, per il quale i progetti di riforma e di investimento possono essere sostenuti da altri programmi e strumenti dell’Unione, a condizione che tale sostegno non copra lo stesso costo;

VISTO il Regolamento delegato (UE) 2021/2106 della Commissione del 28 settembre 2021 che integra il regolamento (UE) 2021/241 del Parlamento europeo e del Consiglio, che istituisce il dispositivo per la ripresa e la resilienza, stabilendo gli indicatori comuni e gli elementi dettagliati del quadro di valutazione della ripresa e della resilienza;

VISTI i principi trasversali previsti dal PNRR, quali, tra gli altri, il principio del contributo all’obiettivo climatico e digitale (c.d. tagging), il principio della parità di genere e l’obbligo di protezione e valorizzazione dei giovani e il superamento del divario territoriale;

VISTO il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), la cui valutazione positiva è stata approvata con Decisione del Consiglio ECOFIN 10160/21 dell’8 luglio 2021, e, in particolare, la Missione 4, Componente 1, Riforma 1.7 - “*Riforma della legislazione sugli alloggi per studenti e investimenti negli alloggi per studenti (M4C1-R 1.7-27-30)*”, che prevede lo stanziamento di 300 milioni di euro per il traguardo della creazione e assegnazione di posti letto aggiuntivi almeno pari a 7.500 entro il 31 dicembre 2022;

VISTI gli accordi operativi (*Operational Arrangements*) siglati fra la Commissione europea e il Ministero dell’Economia e delle Finanze in data 22 dicembre 2021;

VISTI gli obblighi di assicurare il conseguimento di target e milestone e degli obiettivi finanziari stabiliti nel PNRR, e in particolare il target **M4C1-28**: “*Almeno 7.500 posti*”



letto aggiuntivi creati e assegnati grazie alla L. 338/2000, quale riveduta entro il 31 dicembre 2021”;

VISTA la comunicazione della Commissione europea dell'11 dicembre 2019 (COM(2019) 640 final) sul Green Deal europeo;

VISTO il combinato disposto degli artt. 3 e 17 del Regolamento UE 2020/852 del 18 giugno 2020 relativo all'istituzione di un quadro che favorisce gli investimenti sostenibili e recante modifica del Regolamento (UE) 2019/2088, secondo cui tra i criteri di ecosostenibilità delle attività economiche vi è quello per il quale le stesse non devono comportare un danno significativo agli obiettivi ambientali;

TENUTO CONTO del principio di sana gestione finanziaria disciplinato dal Regolamento (UE, Euratom) 2018/1046 del Parlamento europeo e del Consiglio del 18 luglio 2018, che stabilisce le regole finanziarie applicabili al bilancio generale dell'Unione e di quanto previsto dal considerando (25) Regolamento (UE) 2021/240 del Parlamento europeo e del Consiglio del 10 febbraio 2021, in particolare in materia di prevenzione dei conflitti di interessi, delle frodi, della corruzione e recupero dei fondi che sono stati indebitamente assegnati;

VISTA la circolare n. 32 del Ministero dell'Economia e delle Finanze del 30 dicembre 2021 avente ad oggetto *“Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) – Guida operativa per il rispetto del principio di non arrecare danno significativo all'ambiente (DNSH)”*;

VISTA la circolare n. 33 del Ministero dell'Economia e delle Finanze del 31 dicembre 2021 avente ad oggetto *“Nota di chiarimento sulla Circolare del 14 ottobre 2021, n. 21 - Trasmissione delle Istruzioni Tecniche per la selezione dei progetti PNRR – Addizionalità, finanziamento complementare e obbligo di assenza del c.d. doppio finanziamento”*;

VISTA la circolare n. 27 del Ministero dell'Economia e delle Finanze del 21 giugno 2022 avente ad oggetto *“Monitoraggio delle misure PNRR”*;

VISTA la Circolare n. 28 del Ministero dell'Economia e delle Finanze del 4 luglio 2022 avente ad oggetto *“Controllo di regolarità amministrativa e contabile dei rendiconti di contabilità ordinaria e di contabilità speciale. Controllo di regolarità amministrativa e contabile sugli atti di gestione delle risorse del PNRR - prime indicazioni operative”*;

VISTA la circolare n. 29 del Ministero dell'Economia e delle Finanze del 26 luglio 2022 avente ad oggetto *“Procedure finanziarie PNRR”*;

VISTA la circolare n. 30 del Ministero dell'Economia e delle Finanze del 11 agosto 2022 avente ad oggetto *“Procedure di controllo e rendicontazione delle misure PNRR”*;

VISTA la circolare n. 32 del Ministero dell'Economia e delle Finanze del 22 settembre 2022 avente ad oggetto *“Piano Nazionale Ripresa e Resilienza – acquisto di immobili a valere sul PNRR”*;

VISTA la circolare n. 33 del Ministero dell'Economia e delle Finanze del 13 ottobre 2022 avente ad oggetto *“Aggiornamento Guida operativa per il rispetto del principio di non arrecare danno significativo all'ambiente (cd. DNSH)”*;

VISTA la circolare n. 34 del Ministero dell'Economia e delle Finanze del 17 ottobre 2022 avente ad oggetto *“Linee guida metodologiche per la rendicontazione degli indicatori comuni per il Piano nazionale di ripresa e resilienza”*;

VISTO il decreto ministeriale n. 1046 del 26 agosto 2022, recante *“Avviso pubblico per l'accesso al cofinanziamento di interventi volti all'acquisizione della disponibilità di posti letto per studenti universitari ai sensi dell'art. 1, comma 4-ter, l. 14 novembre 2000, n. 338, come inserito dall'art. 39 del D.L. 115/202”* (di seguito anche Avviso);

VISTO il successivo decreto ministeriale n. 1089 del 15 settembre 2022, di rettifica del decreto ministeriale n.1046 del 26 agosto 2022;



VISTO il decreto ministeriale n. 1246 del 28 novembre 2022 e i relativi allegati, attraverso il quale, all'esito dell'attività di valutazione delle proposte pervenute in riscontro all'Avviso decreto ministeriale n. 1046 del 26 agosto 2022, così come rettificato dal decreto ministeriale n. 1089 del 15 settembre 2022, è stata approvata la graduatoria degli interventi ammissibili ed è stata disposta l'ammissione a finanziamento dei medesimi;

VISTO il decreto ministeriale n. 1252 del 2 dicembre 2022, recante “Nuovo avviso pubblico per l'accesso al cofinanziamento di interventi volti all'acquisizione della disponibilità di posti letto per studenti universitari ai sensi dell'art. 1, comma 4-ter, l. 14 novembre 2000, n. 338”, ed in particolare l'articolo 2 comma 2, attraverso il quale viene disposto che “I posti letto per studenti universitari dovranno essere completati e assegnati [...] comunque entro il **28 febbraio 2023**. **Tale termine trova applicazione anche per tutti gli adempimenti relativi agli interventi già ammessi al finanziamento nell'ambito della procedura di cui al decreto ministeriale n. 1046 del 26 agosto 2022, come modificato dal decreto ministeriale n. 1089 del 15 settembre 2022**”;

TUTTO CIÒ PREMESSO

Il soggetto attuatore [INSERIRE DENOMINAZIONE SOCIALE], in persona del Legale Rappresentante/delegato [SE DELEGATO INSERIRE ESTREMI DELEGA], [NOME-COGNOME], nato a [COMUNE (PROVINCIA)] il [gg/mm/aaaa], C.F. [CODICE FISCALE]

DICHIARA, AI SENSI DEGLI ARTT. 46 E 47 DEL D. P. R. 28 DICEMBRE 2000, N. 445, SOTTO LA PROPRIA RESPONSABILITÀ E CONSAPEVOLE DELLE SANZIONI ANCHE PENALI PREVISTE IN CASO DI DICHIARAZIONI MENDACI AI SENSI DELL'ART. 76 DEL MEDESIMO D.P.R., NONCHÉ DELLA DECADENZA DAI BENEFICI EVENTUALMENTE CONSEGUITI SULLA BASE DI DETTE DICHIARAZIONI, QUANTO SEGUE:

- a) di aver preso visione del decreto ministeriale n. 1046 del 26 agosto 2022, come modificato dal decreto ministeriale n. 1089 del 15 settembre 2022, del decreto ministeriale n. 1246 del 28 novembre 2022 e i relativi allegati, attraverso il quale è stata approvata la graduatoria degli interventi ammissibili ed è stata disposta l'ammissione a finanziamento dell'intervento [CODICE FASCICOLO] - CUP [CUP], del decreto ministeriale n. 1252 del 2 dicembre 2022 – in particolare l'articolo 2 comma 2, nonché di tutti gli atti e la normativa richiamata all'interno dei medesimi e nelle premesse del presente atto d'obbligo;
- b) di accettare il cofinanziamento disposto dal Ministero dell'università e della ricerca attraverso il decreto ministeriale n. 1246 del 28 novembre 2022, a valere sulle risorse del PNRR destinate per la Missione 4, Componente 1, Riforma 1.7 “Alloggi per gli studenti e riforma della legislazione sugli alloggi per gli studenti”;
- c) che l'intervento ammesso al finanziamento non è oggetto di altro finanziamento pubblico a qualsiasi titolo per gli stessi costi;
- d) di accettare espressamente e integralmente tutti i termini, gli obblighi e le condizioni previste dal decreto ministeriale n. 1046 del 26 agosto 2022, come modificato dal decreto ministeriale n. 1089 del 15 settembre 2022, dal decreto ministeriale n. 1246 del 28 novembre 2022 e i relativi allegati, attraverso il quale



è stata approvata la graduatoria degli interventi ammissibili ed è stata disposta l'ammissione a finanziamento dell'intervento in parola, dal decreto ministeriale n. 1252 del 2 dicembre 2022 – in particolare l'articolo 2 comma 2, nonché dalla normativa pertinente in materia.

- e) di accettare espressamente e integralmente tutti i termini, gli obblighi e le condizioni di seguito previste dal presente atto d'obbligo.

Art. 1

Finanziamento

1. Ai sensi del decreto ministeriale n. 1246 del 28 novembre 2022 e i relativi allegati, attraverso il quale è stata approvata la graduatoria degli interventi ammissibili ed è stata disposta l'ammissione a finanziamento dei medesimi, l'intervento [CODICE FASCICOLO] - CUP [CUP], del valore complessivo di [XXXX,XX] EURO è ammesso al cofinanziamento PNRR per un importo massimo pari a [XXXX,XX] EURO.

Art. 2

Termini di attuazione

1. I posti letto per studenti universitari finanziati tramite decreto ministeriale n. 1246 del 28 novembre 2022 di cui al presente intervento dovranno essere completati e assegnati prioritariamente agli studenti capaci e meritevoli anche se privi di mezzi, nell'ambito di quelli di cui all'art. 4, co. 1, del d.lgs. 29 marzo 2012, n. 68, sulla base delle graduatorie definite dagli enti competenti per il diritto allo studio, ove possibile, ovvero assegnati agli studenti inseriti in graduatorie di merito, comunque entro il 28 febbraio 2023. Non è ammessa alcuna diversa destinazione dei posti letto relativi al presente intervento.
2. Per gli interventi di cui al decreto ministeriale n. 1246 del 28 novembre 2022 che prevedono interventi necessari per l'adeguamento agli indirizzi di cui alla comunicazione della Commissione europea dell'11 dicembre 2019 (COM(2019) 640 final) sul Green Deal europeo, recepiti nel Piano nazionale di ripresa e resilienza, ivi incluse le spese per l'acquisto di arredi e attrezzature, il termine per il completamento di tali adeguamenti è fissato al 31 marzo 2024, a patto che i medesimi non incidano sull'acquisizione, l'assegnazione e la fruizione dei posti letto entro il termine fissato dal precedente comma.

Art. 3

Obblighi del soggetto attuatore

1. Il soggetto attuatore dell'intervento si impegna a rispettare tutti gli obblighi imposti dal decreto del Ministero dell'università e della ricerca n. 1046 del 26 agosto 2022, come modificato dal d. m. 1089 del 15 settembre 2022, e in particolare quelli di cui all'art 9 del predetto decreto. A tal fine si impegna:
 - a rispettare tutte le disposizioni previste dalla normativa comunitaria e nazionale, con particolare riferimento a quanto previsto dal Regolamento (UE) 2021/241 e dal decreto-legge 31 maggio 2021, n. 77, convertito con modificazioni dalla legge 29 luglio 2021, n. 108;
 - a completare tempestivamente il quadro di interventi, pena la revoca del cofinanziamento. Per eventi e cause di forza maggiore è consentita la parziale realizzazione dell'intervento, purché di parti funzionali e funzionanti, con una proporzionale riduzione del cofinanziamento;



- a fornire, nei tempi e nei modi previsti dal bando e dagli atti conseguenti, tutta la documentazione e le informazioni richieste, comprovando, al più tardi entro i termini stabiliti dall'articolo 2 del presente atto, il completamento del quadro di interventi cofinanziati e l'assegnazione dei posti alloggio;
- a fornire tutta la documentazione e le informazioni richieste dal Ministero dell'università e della ricerca relativamente alle procedure attuate, ai target realizzati e alle spese rendicontate, ai fini delle relative verifiche, conformemente alle procedure e agli strumenti definiti nella manualistica adottata dal Ministero e garantendone la disponibilità così come previsto ai sensi dell'art. 9, comma 4 del decreto-legge n. 77 del 31 maggio 2021, convertito in legge 29 luglio 2021, n. 108;
- ad assicurare che, salvo eventuali proroghe concesse dal Ministero dell'università e della ricerca, le attività previste inizino e si concludano entro i termini stabiliti dal bando, dalle successive rettifiche e integrazioni e dal presente atto d'obbligo;
- a predisporre tutte le attività necessarie all'avvio dei progetti per non incorrere in ritardi attuativi e concluderle nei modi e nei tempi previsti, garantendo la coerenza con il PNRR valutato positivamente con Decisione del Consiglio ECOFIN del 13 luglio 2021;
- a individuare eventuali fattori che possano determinare ritardi che incidano in maniera considerevole sulla tempistica attuativa e di spesa, definita nel cronoprogramma, relazionando il Ministero dell'università e della ricerca;
- a contribuire al raggiungimento dei milestone e target associati alla Misura e fornire, su richiesta dal MUR, le informazioni necessarie per la predisposizione delle dichiarazioni sul conseguimento dei target e milestone e delle relazioni e documenti sull'attuazione dei progetti;
- in caso di proprietà, a costituire un vincolo di mantenimento della destinazione d'uso della struttura, a partire dalla data della messa in esercizio, per non meno di venticinque (25) anni;
- in caso di proprietà, a non alienare la struttura per venticinque (25) anni dalla data di messa in esercizio, salvo preventiva restituzione allo Stato dell'importo del contributo erogato in proporzione alle annualità residuali rispetto al vincolo dei 25 anni, maggiorato degli interessi legali;
- a mettere a disposizione i posti letto prioritariamente agli studenti capaci e meritevoli anche se privi di mezzi idonei al conseguimento della borsa di studio e dei prestiti d'onore sopracitati ove possibile, ovvero agli studenti inseriti in graduatorie di merito, comunque entro il 28 febbraio 2023;
- a garantire, nel caso in cui si faccia ricorso alle procedure di appalto, il rispetto di quanto previsto dalla vigente normativa nazionale di riferimento;
- a garantire l'utilizzo di un conto corrente dedicato alle transazioni finanziarie, ovvero ad adottare, tramite un'apposita codificazione contabile e informatizzata, un sistema di contabilità separata, da parte del soggetto attuatore e/o del soggetto di cui all'articolo 1, per tutte le transazioni relative all'intervento per assicurare la tracciabilità dell'utilizzo delle risorse del PNRR;
- ad assicurare il rispetto di tutte le disposizioni previste dalla normativa comunitaria e nazionale, con particolare riferimento a quanto previsto dal Regolamento (UE) 2021/241 e dal decreto-legge n. 77 del 31 maggio 2021, come modificato dalla legge 29 luglio 2021, n. 108
- ad adottare misure adeguate volte a rispettare il principio di sana gestione finanziaria secondo quanto disciplinato nel Regolamento finanziario (UE, Euratom) 2018/1046 e nell'art. 22 del Regolamento (UE) 2021/241, in particolare in materia di prevenzione dei conflitti di interessi, delle frodi, della corruzione e di



recupero e restituzione dei fondi che sono stati indebitamente assegnati nonché di garantire l'assenza del c.d. doppio finanziamento ai sensi dell'articolo 9 del Regolamento (UE) 2021/241;

- ad effettuare i controlli di gestione e quelli amministrativo-contabili previsti dalla legislazione nazionale applicabile per garantire la regolarità delle procedure e delle spese sostenute prima di rendicontarle all'Amministrazione, nonché la riferibilità delle spese dell'intervento ammesso al finanziamento sul PNRR;
- a presentare la rendicontazione delle spese effettivamente sostenute, nei tempi e nei modi previsti;
- a rendicontare gli indicatori di realizzazione associati all'intervento, in riferimento al contributo al perseguimento dei target e milestone del Piano;
- a rispettare gli adempimenti in materia di trasparenza amministrativa ai sensi del decreto legislativo 25 maggio 2016, n. 97, e gli obblighi in materia di comunicazione e informazione previsti dall'art. 34 del Regolamento (UE) 2021/241, indicando nella documentazione relativa all'intervento che l'intervento è finanziato nell'ambito del PNRR, con esplicito riferimento al finanziamento da parte dell'Unione Europea e all'iniziativa Next Generation EU, utilizzando la frase "finanziato dall'Unione Europea – Next Generation EU", riportando nella documentazione dell'intervento il logo dell'Unione Europea e fornendo un'adeguata diffusione e promozione dell'intervento, anche online, sia web che social, in linea con quanto previsto dalle indicazioni e dalla modulistica MUR;
- a rilevare e imputare nel sistema informativo ReGiS i dati di monitoraggio sull'avanzamento procedurale, fisico e finanziario dell'intervento secondo quanto previsto dall'art.22.2 lett. d) del Regolamento (UE) 2021/241, nonché a conseguire eventuali milestone e target associati ad essi e alla documentazione probatoria pertinente;
- ad assicurare la congruenza dei dati di cui alla lettera precedente con il tracciato informativo di ReGiS, in coerenza con il Protocollo unico di colloquio, Allegato II della Circolare del Ministero dell'economia e delle finanze n. 27 del 21 giugno 2022;
- ad assicurare la conservazione della documentazione progettuale in fascicoli cartacei o informatici per assicurare la completa tracciabilità delle operazioni - nel rispetto di quanto previsto all'articolo 9, comma 4, del decreto-legge n. 77 del 31 maggio 2021, convertito con la legge 29 luglio 2021, n. 108 - che, nelle diverse fasi di controllo e verifica previste dal sistema di gestione e controllo del PNRR, dovranno essere messi prontamente a disposizione su richiesta del MUR, del Servizio centrale per il PNRR, dell'Organismo di Audit, della Commissione europea, dell'OLAF, della Corte dei Conti europea (ECA), della Procura europea (EPPO) e delle competenti Autorità giudiziarie nazionali e autorizzare la Commissione, l'OLAF, la Corte dei conti e l'EPPO a esercitare i diritti di cui all'articolo 129, paragrafo 1, del Regolamento finanziario (UE, Euratom, 2018/1046);
- a rispettare gli obblighi in relazione al perseguimento del principio del DNSH e *tagging* climatico e ambientale, pena la possibilità di sospensione oppure di revoca del finanziamento nel caso di accertamento della violazione di tali principi;
- a rispettare l'art. 8, co. 5, del decreto-legge 31 maggio 2021, n. 77, al fine di salvaguardare il raggiungimento di milestone e target intermedi e finali associati all'investimento pena l'applicazione delle cause di revoca ivi previste;
- a garantire una tempestiva diretta informazione agli organi preposti, tenendo informato il Ministero dell'università e della ricerca sull'avvio e l'andamento di eventuali procedimenti di carattere giudiziario, civile, penale o amministrativo che



- dovessero interessare le operazioni oggetto dell'intervento e comunicare le irregolarità, le frodi, i casi di corruzione e di conflitti di interessi riscontrati, nonché i casi di doppio finanziamento a seguito delle verifiche di competenza e adottare le misure necessarie, nel rispetto delle procedure adottate dal Ministero, in linea con quanto indicato dall'art. 22 del Regolamento (UE) 2021/241;
- in caso di accordo tra soggetto attuatore e soggetti privati, ad acquisire dal privato idonea garanzia in favore del medesimo soggetto attuatore, che tuteli gli interessi erariali e la cui escussione dovrà essere riservata al MUR, in caso di revoca o riduzione del cofinanziamento.
2. Resta fermo che il MUR, potrà procedere a verifiche, anche a campione, al fine di accertare il rispetto da parte del soggetto attuatore degli obblighi sopra indicati, nonché della regolarità della rendicontazione e della documentazione attinenti agli Interventi finanziati.

Art. 4

Procedura di rendicontazione della spesa e dell'avanzamento dei target del PNRR

1. Il Soggetto attuatore, secondo le indicazioni che saranno contenute nelle linee guida di rendicontazione per l'intervento Missione 4 – Componente 1 – Riforma 1.7 “*Alloggi per gli studenti e riforma della legislazione sugli alloggi per gli studenti*”, si impegna a registrare i dati di avanzamento fisico, procedurale e finanziario nel sistema informativo adottato dall'Amministrazione responsabile e implementare tale sistema con la documentazione specifica relativa a ciascuna procedura di affidamento e a ciascun atto giustificativo di spesa e di pagamento, al fine di consentire l'espletamento dei controlli amministrativo-contabili a norma dell'art. 22 del Reg. (UE) 2021/241.
2. Il Soggetto attuatore, pertanto, dovrà inoltrare periodicamente tramite il sistema informatico, secondo le scadenze definite dal MUR, la Richiesta di pagamento all'Amministrazione centrale comprensiva dell'elenco di tutte le spese effettivamente sostenute nel periodo di riferimento, e la documentazione che comprova gli avanzamenti relativi agli indicatori di intervento con specifico riferimento ai milestone e target del PNRR. Tale richiesta dovrà essere corredata dalla documentazione specificatamente indicata nelle procedure in essere dell'Amministrazione.
3. Le spese incluse nelle domande di rimborso del Soggetto attuatore, sono sottoposte, per il tramite del Sistema Informatico, alle verifiche, se del caso anche in loco da parte delle strutture deputate al controllo. Nello specifico, le strutture coinvolte a diversi livelli di controllo eseguono le verifiche sulle procedure, sulle spese e sui target in conformità con quanto stabilito dall'art. 22 del Regolamento (UE) 2021/241 al fine di garantire la tutela degli interessi finanziari dell'Unione, la prevenzione, individuazione e rettifica di frodi, di casi di corruzione e di conflitti di interessi, nonché il recupero di somme erroneamente versate o utilizzate in modo non corretto.
4. Per le modalità di gestione, monitoraggio e rendicontazione idonee a garantire la corretta attuazione del Programma e il monitoraggio degli interventi si rinvia alle specifiche Linee Guida di riferimento emanate dal MUR, nel rispetto dell'articolo 8, punto 3 del decreto-legge n. 77 del 31 maggio 2021, come modificato dalla Legge di conversione 29 luglio 2021, n. 108.

Art. 5

Erogazione delle risorse

1. In esito alla sottoscrizione del presente atto d'obbligo, il soggetto attuatore potrà richiedere una prima erogazione, a titolo di anticipazione, nella misura del 10% complessivo del cofinanziamento riconosciuto dal presente bando.



2. Nei casi di acquisto di immobile, il soggetto attuatore procede alla stipula del contratto preliminare di compravendita che viene trasmesso al MUR, unitamente alla registrazione.
3. Il Ministero svolge i controlli rispetto alla documentazione di cui al precedente comma 2 e procede con l'erogazione dell'intero importo residuo del cofinanziamento destinato all'acquisto dell'immobile nei confronti del soggetto attuatore.
4. Il soggetto attuatore procede alla stipula dell'atto pubblico definitivo (rogito), trasmettendo al MUR la relativa documentazione, per le verifiche di competenza, entro 30 giorni dalla stipula e, comunque, in tempo utile per il completamento dell'intervento entro i termini stabili dal precedente articolo 2.
5. Nei casi di locazione o altra forma di godimento, si provvede all'erogazione, su base semestrale dei canoni corrisposti dal soggetto attuatore, a fronte della rendicontazione effettuata dallo stesso soggetto e positivamente verificata dal Ministero, successivamente alla stipula del contratto di locazione o relativo ad altra forma di godimento, che avviene in tempo utile per il completamento dell'intervento entro i termini stabili dal precedente articolo 2.
6. Nel caso di lavori eventualmente necessari all'adeguamento agli indirizzi di cui alla comunicazione della Commissione europea dell'11 dicembre 2019 (COM(2019) 640 final) sul Green Deal europeo, ivi incluse le spese per gli arredi e le attrezzature, si provvede all'erogazione, a fronte del positivo esito delle verifiche rispetto alla rendicontazione effettuata dal soggetto attuatore.
7. Ai fini delle erogazioni delle risorse del MUR, il soggetto attuatore dichiara di voler ricevere gli accrediti relativi all'erogazione delle agevolazioni sul conto corrente dedicato alle transazioni dell'intervento in parola _____ (*indicare tipologia*), IBAN _____, acceso presso _____, intestato a _____ nel rispetto dei principi di sana gestione finanziaria.
8. L'erogazione delle agevolazioni da parte del MUR è sempre subordinata alla disponibilità delle risorse a valere sui fondi del PNRR.

Art. 6

Variazioni dell'intervento

1. Ogni soggetto attuatore destinatario delle risorse assegnate non potrà apportare autonomamente agli interventi selezionati variazioni sostanziali che comportino modifiche degli obiettivi originari e dei risultati attesi.
2. Nei casi di locazione o altra forma di godimento, è vietata qualsiasi forma di cessione del contratto.
3. In caso di variazioni necessarie per cause di forza maggiore o comunque non dipendenti dal soggetto attuatore, il medesimo dovrà darne tempestiva comunicazione al MUR per le valutazioni di competenza. Il Ministero si riserva di adottare ogni determinazione in merito, a tutela dell'interesse pubblico e del conseguimento degli obiettivi previsti dal PNRR, ivi incluse la rideterminazione del finanziamento, l'interruzione e la revoca.

ART. 7

Disimpegno delle risorse

1. L'eventuale disimpegno delle risorse del Piano, previsto dall'articolo 24 del Reg. 2021/241 e dall'articolo 8 della legge n. 77 del 31/05/2021, come modificato dalla legge di conversione 29 luglio 2021, n. 108, comporta la riduzione o revoca delle risorse relative ai progetti che non hanno raggiunto gli obiettivi previsti, nel rispetto di quanto previsto dall'avviso decreto ministeriale n. 1046 del 26 agosto 2022, come



modificato dal decreto ministeriale n. 1089 del 15 settembre 2022 e dal decreto ministeriale n. 1246 del 28 novembre 2022 e i relativi allegati.

ART. 8

Rettifiche finanziarie e revoca del finanziamento

1. Ogni difformità rilevata nella regolarità della spesa, prima o dopo l'erogazione del contributo pubblico in favore del Soggetto attuatore, dovrà essere immediatamente rettificata e gli importi eventualmente corrisposti dovranno essere recuperati secondo quanto previsto dall'articolo 22 del Regolamento (UE) n. 2021/241. A tal fine il Soggetto attuatore si impegna, conformemente a quanto verrà disposto dal MUR, a restituire le somme indebitamente corrisposte.
2. Il Soggetto attuatore è obbligato a fornire tempestivamente ogni informazione in merito ad errori o omissioni che possano dar luogo a riduzione o revoca del cofinanziamento.
3. Il cofinanziamento può essere revocato, in tutto o in parte:
 - a) nel caso di difforme esecuzione dell'intervento ovvero in caso di mancato completamento entro i termini stabiliti;
 - b) in caso di mancato rispetto degli obblighi in capo al soggetto attuatore;
 - c) in caso di accertamento di doppio finanziamento pubblico degli interventi previsti dall'intervento ai sensi dell'articolo 9 del Regolamento (UE) 2021/241;
 - d) in caso di accertamento di casi di conflitto di interessi, corruzione e frode;
 - e) in caso di accertamento della violazione dei principi generali di DNSH e dei principi trasversali previsti dal PNRR, quali, tra gli altri, il principio del contributo all'obiettivo climatico e digitale (c.d. tagging);
 - f) in caso di perdita sopravvenuta dei criteri di ammissibilità previsti dal decreto ministeriale n. 1046 del 26 agosto 2022, come modificato dal decreto ministeriale n. 1089 del 15 settembre 2022;
 - g) in tutti gli altri casi di inadempienza degli obblighi assunti e di qualsiasi delle ulteriori previsioni stabilite dai regolamenti comunitari e nazionali di riferimento per l'attuazione del PNRR ovvero dal decreto ministeriale n. 1046 del 26 agosto 2022, come modificato dal decreto ministeriale n. 1089 del 15 settembre 2022 e dal decreto ministeriale n. 1246 del 28 novembre 2022 e i relativi allegati.
4. In caso di revoca totale del finanziamento, il MUR procede con il disimpegno dei relativi importi e il recupero delle eventuali somme già erogate, maggiorate degli interessi dovuti previsti per legge e per contratto.
5. Oltre alle cause di revoca di cui espressamente richiamate, al fine di salvaguardare il raggiungimento degli obiettivi e dei traguardi, intermedi e finali del PNRR, si applicano le cause di revoca stabilite all'art. 8, co. 5, del decreto-legge 31 maggio 2021, n. 77.
6. In caso di mancato rispetto degli obblighi e impegni finalizzati alla realizzazione degli interventi finanziati dal presente bando da parte dei soggetti attuatori, consistenti anche nella mancata adozione di atti e provvedimenti necessari all'avvio degli stessi, ovvero nel ritardo, inerzia o difformità nell'esecuzione degli stessi, saranno applicati i poteri sostitutivi, ai sensi dell'articolo 12 del decreto legge 31 maggio 2021, n. 77, come modificato dalla legge di conversione 29 luglio 2021, n. 108, secondo il procedimento ivi previsto.

Art. 9

Risoluzione di controversie



1. Il presente Atto è regolato dalla legge italiana. Il Soggetto attuatore accetta che qualsiasi controversia, in merito all'interpretazione, esecuzione, validità o efficacia, è di competenza esclusiva del Foro di Roma.

Art. 10

Comunicazioni e scambio di informazioni

1. Ai fini della digitalizzazione dell'intero processo relativo al decreto del Ministero dell'università e della ricerca n. 1046 del 26 agosto 2022, come modificato dal d. m. 1089 del 15 settembre 2022, tutte le comunicazioni con il Ministero dell'università e della ricerca devono avvenire per posta elettronica istituzionale o posta elettronica certificata, ai sensi del d.lgs. n. 82/2005.

Art. 11

Efficacia

1. L'efficacia del presente Atto decorre dalla data di sottoscrizione dello stesso da parte del soggetto attuatore.
2. Il soggetto attuatore, ai sensi e per gli effetti degli artt. 1341-1342 c.c., dichiara di approvare specificamente tutte le clausole del presente atto d'obbligo.

Luogo e data _____

Per il Soggetto attuatore
(firmato digitalmente)



OGGETTO: Progetto "GENESIS – GestioNE del rischio SISmico per la valorizzazione turistica dei centri storici del Mezzogiorno" (cod. ARS01_00883 Area di Specializzazione Cultural Heritage) presentato nell'ambito dell'Avviso per la presentazione di progetti di ricerca industriale e sviluppo sperimentale nelle 12 aree di specializzazione individuate dal PNR 2015- 2020 (Decreto Direttoriale 1735 del 13 luglio 2017) – modalità attuative

IL RETTORE

VISTO l'art. 2 comma 7 dello Statuto, che prevede nell'ambito delle proprie finalità l'Università svolge attività di ricerca scientifica e tecnologica ed opera nel rispetto della libertà di ricerca dei docenti e dei ricercatori, nonché dell'autonomia di ricerca delle strutture scientifiche, sia per quanto attiene ai temi della ricerca, sia per quanto attiene ai metodi;

VISTO l'art. 16 comma 3 dello Statuto che prevede l'adozione di decreti di urgenza da parte del Rettore;

PREMESSO CHE l'Università degli Studi di Bergamo ha presentato al MIUR nell'ambito dell'Avviso D.D. del 13 luglio 2017 n. 1735 per la presentazione di progetti di ricerca industriale e sviluppo sperimentale nelle 12 aree di specializzazione individuate dal PNR 2015-2020, il progetto "GENESIS – GestioNE del rischio SISmico per la valorizzazione turistica dei centri storici del Mezzogiorno";

PRESO ATTO CHE il Miur ha approvato la graduatoria di merito nell'ambito dell'area di specializzazione Cultural Heritage, con decreto direttoriale n. 1377 del 31 maggio 2018 integrato e modificato dal decreto direttoriale n. 540 del 21 marzo 2019, ed ha concesso il finanziamento con decreto direttoriale n. 1917 del 28/07/2021 del progetto "GENESIS – GestioNE del rischio SISmico per la valorizzazione turistica dei centri storici del Mezzogiorno";

PRESO ATTO CHE il Ministero ha trasmesso in data 07 dicembre 2022 prot. 20830 all'ente capofila l'Atto di obbligo e di Accettazione del Disciplinare delle Agevolazioni a valere sui fondi PON "RICERCA E INNOVAZIONE" 2014 - 2020 E FSC di cui all'avviso D.D. del 13 luglio 2017 n. 1735, firmato in data 22.12.2022, per il progetto "GENESIS- GestioNE del rischio SISmico per la valorizzazione turistica dei centri storici del Mezzogiorno" di seguito sintetizzato:

Titolo: "GENESIS – GestioNE del rischio SISmico per la valorizzazione turistica dei centri storici del Mezzogiorno"

Soggetto finanziatore: MUR

Soggetto Coordinatore: Università degli Studi "G. d'Annunzio" Chieti-Pescara

Partner(s): Università degli Studi di BERGAMO; Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli"; Università degli Studi de L'Aquila; Università degli Studi della Basilicata; Università degli Studi "Mediterranea" di Reggio Calabria; UKE - Università Kore di Enna; Università IUAV;; Università Pisa; TAB Consulting Srl; Asdea Srl; Zugaro Guido & C. Srl; Target Euro Srl; Kibernetes Srl; Fip Mec Srl; Pro.Ge.77Srl; Sisia Srl; Boviar; CIPAE – Consorzio Imprese Provinciali Artigianato Ennese; Master Builders Solutions Italia SpA; Telenia Srl; EtnaHitech S.C.p.A.; Fibre Net SpA

Risponsabile del progetto: Prof. Enrico Spacone (Università degli Studi "G. d'Annunzio" Chieti-Pescara)

Referente per l'Università degli Studi di Bergamo: Prof.ssa Alessandra Marini – Dipartimento di Ingegneria e Scienze Applicate (DISA)

Durata del progetto: 30 mesi

Budget complessivo: € 8.873.812,00 (di cui contributo € 4.338.926,00)



Budget complessivo per l'Università degli Studi di Bergamo: € 223.860,00

Finanziamento per l'Università degli Studi di Bergamo: € 111.930,00

Cofinanziamento dell'Università degli Studi di Bergamo: € 111.930,00 (in mesi uomo del personale strutturato coinvolto nel progetto)

Obiettivi: La proposta di progetto intende sviluppare una piattaforma informatica dinamica che, integrando informazioni a livello territoriale/urbano e a livello di manufatto – aggregato/monumento/opera d'arte in essi contenuta – ed utilizzando tecniche, procedure e metodologie appositamente sviluppate ed in essa rese disponibili, consenta il perseguimento dei seguenti risultati in tre diversi ambiti.

A livello tecnico saranno appositamente sviluppati approcci innovativi per: - metodologie per l'esecuzione di indagini conoscitive in grado di integrare tecniche di analisi storico-critica dell'evoluzione morfologico/temporale a livello territoriale/urbano e a livello di manufatto con rilievi di crescente accuratezza indicati come rilievi speditivi, rilievi accurati, monitoraggio; - procedure appositamente per l'analisi della vulnerabilità delle componenti del centro storico a livello territoriale/urbano; - procedure per la valutazione degli scenari di danno a livello territoriale e delle strategie di riduzione del rischio a livello urbano; - procedure per lo sviluppo di modelli di comportamento strutturale dei manufatti e la valutazione della sicurezza statica e della vulnerabilità sismica dei manufatti;

-sistemi di intervento atti ad essere applicati in maniera progressiva e per essere dotati, se possibile, di reversibilità e compatibilità con la natura storico/architettonica del manufatto e del contesto urbano. Utilizzando suddette procedure sarà possibile pervenire, attraverso analisi costi-benefici che leghino l'esigenza della riduzione del rischio sismico e della conservazione alla valorizzazione turistica, alla pianificazione/gestione degli interventi finalizzati alla prevenzione dei danni nella fase pre-sisma, alla limitazione del danno nella fase di emergenza e alla miglioramento/adequamento statico e sismico nella fase post-emergenza.

A livello sociale, l'applicazione delle procedure e il raggiungimento delle finalità specificate a livello tecnico consentiranno: - una migliore fruizione degli spazi e delle strutture nei centri storici, aumentando la fiducia degli abitanti e le possibilità di investimento per lo sviluppo economico e culturale; - la simulazione di scenari di danno relativi a terremoti di diversa intensità utili alla gestione delle situazioni di emergenza.

A livello turistico, basandosi sulle informazioni sviluppate a livello tecnico e livello sociale, sarà possibile: - migliorare la salvaguardia, la gestione e il controllo dei beni architettonici; - permetterne una loro più adeguata promozione, anche per mezzo della definizione di percorsi percettivi fondati sullo sviluppo e applicazione di un sistema dinamico di luce intelligente basato su sensori per la misura delle variazioni della luce naturale; - offrire un valido supporto alla tutela dei beni coinvolti, attraverso l'approfondimento e la diffusione della conoscenza, nonché opportune e innovative forme di management.

A livello amministrativo e della ricerca, GENESIS costituirà un riferimento culturale importante mettendo a disposizione i risultati dei rilievi, delle valutazioni di vulnerabilità a livello territoriale/urbano e di manufatto nonché le tecniche e le strategie di intervento sì da consentire, alle amministrazioni pubbliche ed agli enti gestori di perseguire politiche consapevoli di prevenzione sismica e di sviluppo turistico ed al mondo della ricerca di confrontarsi su casi studio ed applicazioni concrete sì da migliorare e perfezionare le tecniche e metodologie proposte.



CONSIDERATO CHE la data di avvio delle attività progettuali comunicata dall'ente capofila Università degli Studi "G. d'Annunzio" Chieti-Pescara al MUR è stata fissata per il 1° gennaio 2023;

CONSIDERATO CHE il bando prevede la possibilità di richiedere l'anticipazione della metà del contributo concesso a condizione che tale richiesta sia garantita *da fideiussione bancaria o polizza assicurativa*, e in particolare per *le Università e gli Enti vigilati dal MIUR (nel rispetto di quanto previsto dall'art.131 del Regolamento Comunitario 1303/2013 e ss.mm.ii.)*, l'anticipazione potrà essere garantita da una altrettanto idonea garanzia, costituita dall'impegno sottoscritto da parte del Rettore e del Direttore generale dell'Università all'accantonamento nel bilancio dell'esercizio di riferimento delle somme da garantire;

CONSIDERATA l'urgenza di avviare le attività progettuali e di predisporre la documentazione di avvio progetto, tra cui la richiesta di anticipazione della metà del contributo;

RITENUTO di optare, per motivi di rapidità nell'azione e in ragione dell'importo in questione per la lettera di impegno a vincolare nell'esercizio finanziario 2023 la somma di € 55.965,00 a valere sul progetto AZIONIRICERCA23;

RICHIAMATA la delibera del Consiglio di Amministrazione del 20.12.2022 che ha approvato il bilancio di previsione 2023 con il relativo budget assegnato all'Area Ricerca e Terza Missione;

VERIFICATA la disponibilità economica al conto 06.60.01 del progetto AZIONIRICERCA23 del bilancio unico di ateneo 2023;

DECRETA

- di prendere atto dell'approvazione da parte del MIUR del progetto "GENESIS – GestioNE del rischio SISmico per la valorizzazione turistica dei centri storici del Mezzogiorno" che prevede un budget complessivo di € 223.860,00 di cui € 111.930,00 costituiscono quota di cofinanziamento dell'ateneo a valere su mesi uomo del personale strutturato coinvolto nel progetto e € 111.930,00 quale finanziamento del Ministero;
- di impegnarsi a vincolare nell'esercizio finanziario 2023, e sino al termine dell'attività di rendicontazione e approvazione a fine progetto, l'importo pari alla metà del contributo ai fini dell'istanza di anticipazione del 50% dell'agevolazione concessa sul Progetto GENESIS, che troverà copertura alla voce di conto 06.60.01 nel progetto AZIONIRICERCA23 del bilancio unico di ateneo 2023;
- di porre in essere tutti gli eventuali provvedimenti che si rendessero necessari per rispettare le scadenze ministeriali;
- di individuare nel Dipartimento di Ingegneria e Scienze Applicate la struttura dell'ateneo incaricata della gestione del progetto sotto la direzione della prof.ssa Alessandra Marini, sulla base delle regole di rendicontazione previste dal MIUR;
- di approvare il progetto dando mandato al Direttore Generale di provvedere alla conseguente variazione di bilancio per iscrivere € 111.930,00 nel budget del Dipartimento di Ingegneria e Scienze Applicate CUP B15F21001650005 ai sensi dell'art. 21 del Regolamento AM.FI.CO.

Il presente decreto, emanato ai sensi dell'art. 16, comma 3 dello Statuto vigente, sarà sottoposto alla ratifica del Consiglio di Amministrazione nella seduta immediatamente successiva.

Il Rettore
Prof. Sergio Cavalieri